



Альбом технических решений
навесной фасадной системы
СИАЛ МКЛ



2024

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО "ЛПЗ "Сегал"

Л. А. Киселев
"24" "04" 2024 г.

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

НАВЕСНАЯ ФАСАДНАЯ СИСТЕМА "СИАЛ"
ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ ПАНЕЛЯМИ ИЛИ КАССЕТАМИ
ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЛИ КОМПОЗИТНЫХ ЛИСТОВ

СИАЛ МКЛ

Взамен ранее действующего альбома технических решений
систем навесных вентилируемых фасадов: СИАЛ МКЛ от 2022 г.

Разработано:

отдел генерального конструктора
систем СИАЛ ООО "ЛПЗ "Сегал"

Генеральный конструктор систем СИАЛ

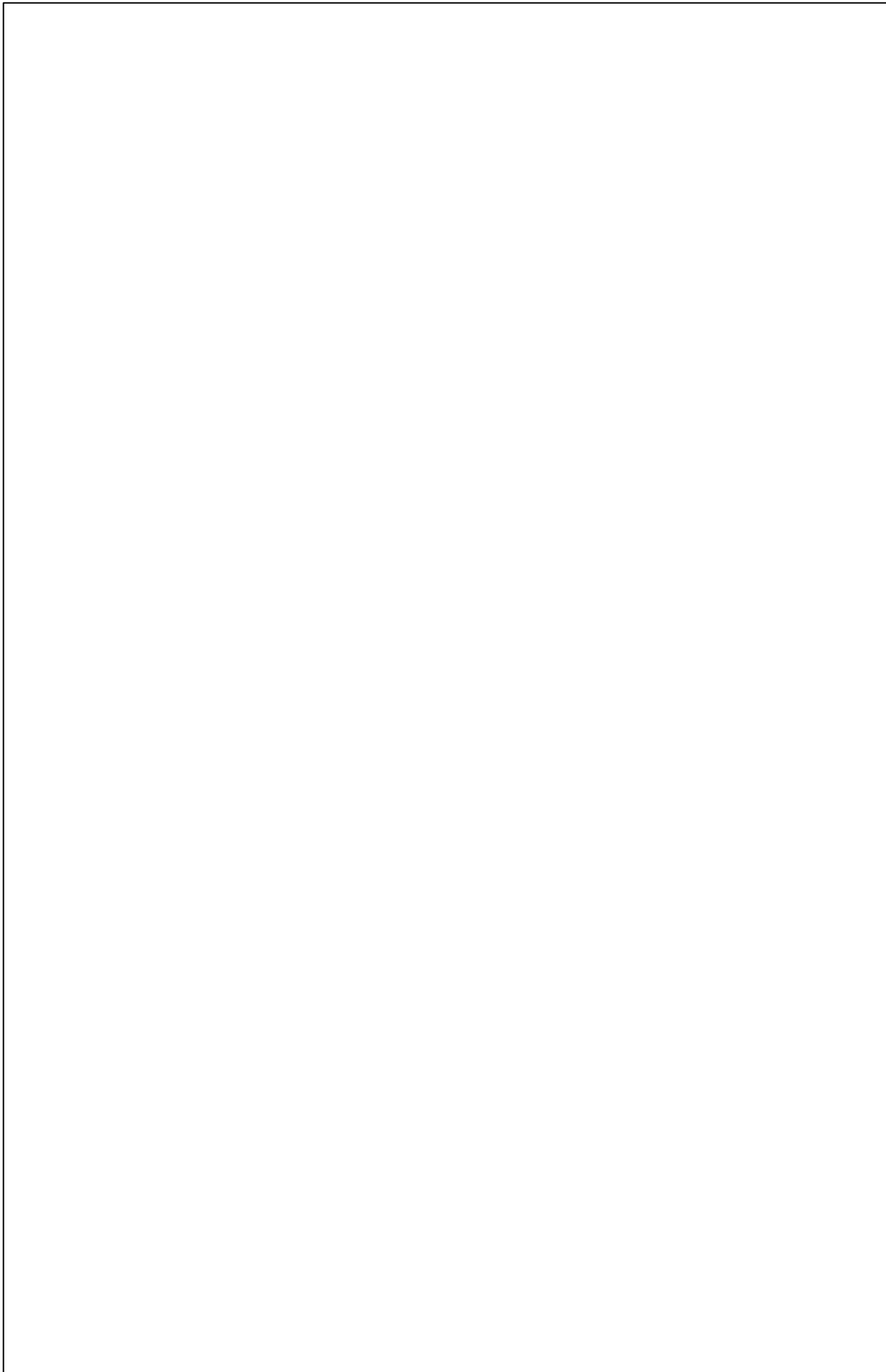
А. Л. Киселев

"24" "04" 2024 г.

КРАСНОЯРСК, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ
2. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, ИЗДЕЛИЙ И ДЕТАЛЕЙ
3. АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕТАЛИ
4. УСТАНОВКА УДЛИНИТЕЛЕЙ
5. УСТАНОВКА УТЕПЛИТЕЛЯ
6. ОБЛИЦОВОЧНЫЕ КАССЕТЫ И ПАНЕЛИ
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЛИЦОВКИ КАССЕТНЫМ МЕТОДОМ
9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЛИЦОВКИ ЗАКЛЕПОЧНЫМ МЕТОДОМ
10. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЛИЦОВКИ ПРИ КРЕПЛЕНИИ К ОСНОВАНИЮ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ
11. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
12. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ И НАПРАВЛЯЮЩИХ



1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

"НФС СИАЛ"

Основные положения установки НФС.

Навесные фасадные системы (НФС) являются по своим физико-строительным параметрам наиболее эффективными многослойными системами. Соблюдение технических решений, разработанных для установки "НФС СИАЛ", позволяет максимально увеличить эксплуатационный ресурс здания, исключить затраты на ремонт и техническое обслуживание фасада.

Особенности НФС:

- за счет разделения функции облицовки, утеплителя и несущей конструкции достигается полная защита здания от неблагоприятных погодных факторов;
- точка росы выносится за пределы несущих стен, влага, проникающая из стен в утеплитель, быстро и без остатка отводится циркулирующим воздушным потоком;
- температурные нагрузки несущих стен почти полностью исключены, потери тепла зимой, а также перегрев летом значительно снижаются.

Преимущества "НФС СИАЛ":

- быстрый монтаж без предварительного ремонта старой стены;
- отсутствие мокрых процессов, что дает возможность проводить монтажные работы в любое время года;
- возможность произвести локальный ремонт быстро, с минимальными затратами устранять последствия вандализма, аварий и т.п.;
- классификация по огнестойкости согласно российским стандартам позволяет использовать "НФС СИАЛ", соблюдая все нормы пожарной безопасности, в том числе на химических заводах, автозаправочных станциях, аэропортах, железнодорожных вокзалах и других городских объектах;
- отсутствие резонанса и способность ослаблять вибрацию позволяет не применять дополнительной шумоизоляции;
- возможность привести здание в соответствие новым строительным нормам по энергосбережению (СНиП).

Монтажные работы по установке "НФС СИАЛ" не представляют сложности для подготовленных специалистов.

Монтаж НФС "СИАЛ МКЛ" необходимо проводить в соответствии с технологической картой на устройство навесных вентилируемых фасадов систем «СИАЛ» ТК-55583158-200-2018 и инструкцией по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы «СИАЛ МКЛ» ИМЭ-55583158-201-2022.

Специалисты ООО "СИАЛ" осуществляют:

- проектирование;
- квалифицированный монтаж;
- шеф-монтаж;
- стажировку инженеров и монтажников других организаций на своих строящихся объектах.

1.1 Конструкция подсистемы "СИАЛ МКЛ" предназначена для утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями норм по тепловой защите зданий и облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений панелями или кассетами из листовых материалов: алюминия, стали или композита. Толщина алюминиевого листа должна составлять не менее 1,5 мм, стального листа не менее 0,5 мм, композитной панели не менее 2 мм.

1.2 Конструкция состоит из несущих элементов каркаса - прессованных профилей из алюминиевых сплавов по ГОСТ 22233-2018, утеплителя, крепежных изделий и облицовки. Основные несущие элементы каркаса Г, П, U-образные или телескопические кронштейны, устанавливаемые на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров, а также вертикальные направляющие, к которым крепится листовая облицовка на заклепки, а кассеты через крепежные салазки. Необходимый вылет вертикальных направляющих от стены обеспечивают кронштейны и удлинители кронштейнов. При наличии требований по теплоизоляции на строительном основании (стене) устанавливают теплоизоляционные изделия (минераловатные или плиты из стекловолокна), закрепляемые с помощью тарельчатых дюбелей. При необходимости на внешней поверхности слоя теплоизоляции плотно закрепляют с помощью тех же тарельчатых дюбелей защитную паропроницаемую мембрану. Наличие большинства паропроницаемых мембран предусматривает установку на фасаде здания стальных горизонтальных противопожарных отсеков, толщиной не менее 0,55 мм, для защиты от падающих горящих капель мембраны. Крепежные элементы, используемые в системе: заклепки, анкера, тарельчатые дюбели, винты самонарезающие. Кассеты навешивают верхними иклями на штифты верхних зафиксированных крепежных салазков в направляющих. Система "СИАЛ МКЛ" содержит детали примыкания к проемам, углам, цоколю, крыше и другим участкам зданий.

1.2.1 Несущие элементы каркаса:

- система навешивается на строительное основание (стену) с помощью Г, П, U-образных или телескопических опорных и несущих кронштейнов, для межэтажного крепления системы, только к плитам перекрытий, применяются U-образные, спаренные и усиленные кронштейны или Г-обр. несущий усиленный кронштейн с адаптером. При обычном креплении к стенам здания система предусматривает жесткое крепление вертикальных направляющих к несущим кронштейнам для фиксации их по высоте, а подвижное крепление к опорным кронштейнам производится через салазки в П-обр. кронштейнах и через продолговатые отверстия в Г и U-обр. кронштейнах, что обеспечивает компенсацию температурных деформаций направляющих и неровностей по вертикали плоскости основания.

Допускается подвижное крепление в П-обр. кронштейнах выполнять без салазки используя продолговатый паз в опорном кронштейне, в данном случае заклепка ставится с применением насадки на клепатель обеспечивающей неполную вытяжку заклепки для исключения жесткой фиксации направляющей. Данный способ крепления возможен при незначительных неровностях основания, при значительном отклонении от перпендикулярности кронштейна с направляющей при термическом расширении может привести к деформации элементов подсистемы и облицовки.

Каждый несущий, опорный и спаренный кронштейн удерживается на основании одним анкером; усиленный кронштейн двумя анкерами; между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливается термоизолирующая прокладка из полиамида или паронита.

- вертикальные направляющие крепятся к П-обр. кронштейнам через большие, малые и увеличенные салазки, а к Г и U-обр. кронштейнам напрямую с помощью заклепок.

1.2.2 Элементы дренажа.

Для предотвращения попадания влаги внутрь навесного фасада и на утеплитель в местах стыковки направляющих по высоте в зависимости от типа используемой направляющей устанавливаются дренажи. Крепление дренажей производят к нижнему краю верхней направляющей при помощи заклепок.

1.2.3 Теплоизолирующий слой:

- в системе применяют однослойное или двухслойное утепление.
- толщина теплоизолирующего слоя определяется теплотехническим расчетом конструкции стенового ограждения в проекте на строительство сооружения в соответствии с нормативными документами.
- на поверхности утеплителя, если это требуется, плотно крепится гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана; решение о применении (или не применении) мембраны принимают проектная организация и заказчик системы в каждом конкретном случае с учетом множества факторов; при применении кэшированных теплоизоляционных плит дополнительное применение гидроветрозащитной паропроницаемой мембраны не допускается.

1.2.4 Облицовка панелями.

В качестве панелей облицовки применяются листы композитных материалов, листового алюминия или стали. Панели должны быть ориентированы в одном направлении, для этого на защитной пленке либо тыльной стороне панелей имеется маркировка в виде стрелок. Направление стрелок на всех панелях должны совпадать, иначе на фасаде панели, повернутые в другом направлении, будут отличаться тоном от других. Направляющие рекомендуется окрашивать в цвет облицовки либо другой цвет согласно архитектурного решения. Крепление панелей к направляющим имеет две жесткие точки крепления, остальные - подвижные. Данный способ крепления обеспечивает целостность облицовки при температурных расширениях. Не допускается крепление облицовки на две направляющие по высоте, данное крепление приведет к деформации облицовки и системы. Крепление выполняется на заклепки с широким бортиком с полиамидными втулками. Возможно крепление без втулки, в этом случае для обеспечения подвижного заклепочного соединения необходимо применять насадку на клепальник.

В пожароопасных зонах торцы панелей из композитных материалов необходимо завальцовывать. Завальцовку выполняют путем последовательного выполнения следующих операций: удаления металлической обшивки со стороны тыльной поверхности панели по всей её длине, на ширину не менее 5 мм от края; удаления в этих же зонах материала среднего слоя; плотный (в натяг) подворот образовавшегося свободного выпуска "лицевой" обшивки на "тыльную" обшивку до плотного (без зазора в свету) примыкания между ними; со стороны тыльной поверхности панели ширина подворота "лицевой" обшивки должна составлять не менее 3 мм.

1.2.5 Облицовка кассетами.

В качестве облицовки в системе применяют кассеты из листовых материалов, которые крепят к вертикальным направляющим с применением крепежных салазок на икли или аграфы, а так же используя специальные профили, крепежные элементы или кассеты специальной формы.

Панели для изготовления кассет складываются в штабелях на горизонтальном основании и защищаются от влаги и пыли.

Кассеты изготавливаются строго по чертежам, которые выполняются согласно рекомендациям заводов-изготовителей листовых материалов и чертежей кассет, приведенных в данном альбоме. Для изготовления кассет необходимо использовать стол с фиксирующим устройством, на котором можно безопасно и качественно выполнить разметку и изготовление кассет. Разметку кассет проводят с тыльной стороны.

Раскрой кассет выполняется с использованием штампов и дисковой пилы. Фрезерование пазов осуществляется по осевой линии согласно разметке.

Средний слой не должен быть прорезан до нижнего листа алюминия. Развертка с фрезерованными пазами по линиям сгиба и с отверстиями формируется в кассету. Стыки крепятся усилителями угловыми при помощи заклепок. Икли крепятся к кассетам заклепками с шагом не более 500 мм. Не допускается снимать защитную пленку с лицевой стороны кассеты до окончательной сборки фасада. На строительную площадку облицовка поставляется в виде изготовленных по размеру кассет (в случае необходимости, с установленными на кассеты иклями) или раскроенных панелей. Кассеты устанавливаются от края до края фасада снизу вверх (если в проекте не указано иначе). Кассета навешивается верхними иклями на штифты верхних зафиксированных крепежных салазок в соответствии с горизонтальной отметкой. Под нижние и средние икли выставляются, соответственно, нижние и средние крепежные салазки, которые фиксируются установочными винтами в направляющей.

При применении горизонтальных профилей крепление кассеты выполняется следующим образом: низ кассеты через зацепление профиля КПС 821 с нижестоящей кассетой с профилем КПС 822 или стартовым профилем КПС 823, а верх крепится к вертикальным направляющим заклепками через круглое и продолговатое отверстия аналогично кассетам с отгибами.

Вертикальные технологические зазоры выставляются при помощи шаблонов-вставок. Для предотвращения перемещения кассеты по вертикали и горизонтали один угол верхнего отгиба крепят через круглое отверстие, другой - через продолговатый паз заклепками к направляющим (для компенсации деформации вследствие суточных и сезонных перепадов температур).

Кассеты из листовой стали и алюминия специальной формы имеют специальный зацеп позволяющий низ кассеты крепить за верхнюю часть нижерасположенной кассеты зацепом, а верхнюю часть крепить аналогично стандартным кассетам заклепками к направляющим.

Для предотвращения электрохимической коррозии следует окрашивать стальные или алюминиевые детали, находящиеся в контакте друг с другом, и скреплять их заклепками из нержавеющей стали.

1.2.6 Крепежные элементы.

Стандартные крепежные элементы - заклепки, анкера, дюбели, винты самонарезающие и тарельчатые дюбели, применяемые в системе "СИАЛ МКЛ", должны иметь документы (ТО, ТС и т.д.), подтверждающие пригодность их применения в строительстве.

1.3 Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью кассет из композитных панелей и теплоизоляционным слоем или основанием при отсутствии утеплителя. Воздушный зазор обеспечивает удаление влаги и необходимый температурно-влажностный режим в теплоизоляционном слое.

Указанные в альбоме размеры, масса и периметры профилей являются теоретическими и могут изменяться в зависимости от допусков на размеры профилей. Массоинерционные характеристики профилей, необходимые для прочностных расчетов, приведены в данном альбоме.

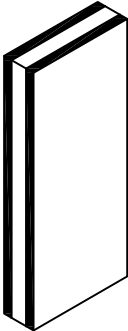
ООО "ЛПЗ "Сегал" оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, связанные с дальнейшим развитием и постоянным повышением технического уровня системы. Все права на настоящую публикацию и материалы данного альбома принадлежат разработчику системы.

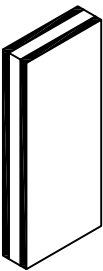
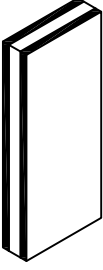


Система профилей СИАЛ продолжает совершенствоваться и развиваться.

КИСЕЛЕВ Алексей Леонидович
Генеральный конструктор систем "СИАЛ"

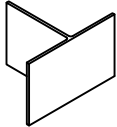

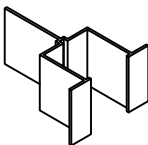
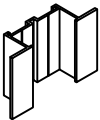
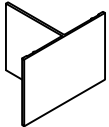
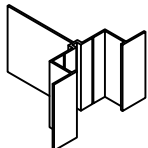
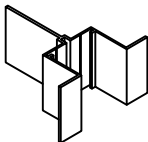
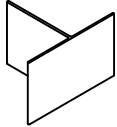

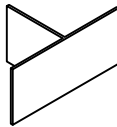
2. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, ИЗДЕЛИЙ И ДЕТАЛЕЙ

ОБЛИЦОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эскиз элемента	Наименование (марка)		Масса, кг/м ² (справочно)	Материал	Производитель	НД	
	1.1	Композитная панель	ALPOLIC/A2,4 ALPOLIC/FR ALPOLIC/FR SCM ALPOLIC/FR TCM	7,4	Листовой трёхслойный материал, состоящий из сердечника и наружных листов облицовки из алюминиевого сплава	"Mitsubishi Plastics", Япония	Согласно действительного ТС
			A-BOND A-BOND Fire proof	7,6		"Shanghai Yaret Industrial Group Co., LTD", Китай	
			Alcodom FR	6,5		"Goldstar Building Materials Co., LTD", Китай	
			Gold Star FR Gold Star FR1 Gold Star S1	6,5 7,5 7,6		"Shanghai New Yaret Decorate Material Co., LTD", Китай	
			ALLUXE FR	6		"Alcoa Architectural Products", Франция	
			REYNOBOND 55 FR	7,5		ООО "Алкотек", Россия	
			ALCOTEK FR ALCOTEK FR PLUS	6,8		ООО "Машино-строительный завод", Россия	
			СУТЕК	7,4		ООО "Краспан", Россия	
			Краспан Al	7,3 - 7,5		ООО "Самарский завод композитных материалов", Россия	
			НЕОПАН НЕОПАН S	6		ООО "ТК "Сибалюкс", Россия	
			SIBALUX PΦ SBL A2 SIBALUX PΦ ПЛЮС	6,2 - 6,5			

Эскиз элемента	Наименование (марка)		Масса, кг/м ² (справочно)	Материал	Производитель	НД
	1.1	Композитная панель	BILDEX BDX (F)	7,4 - 8,2	Листовой трёхслойный материал, состоящий из сердечника и наружных листов облицовки из алюминиевого сплава	ООО "Билдэкс", Россия
			BILDEX BDX (Fmax)	7,3 - 8,4		
		ALTEC	7,2	ООО "Сервис Трейд", Россия		
	1.2	Композитная панель	SIBALUX СТАЛЬ	8,0	Листовой трёхслойный материал, состоящий из сердечника и наружных листов облицовки из стали	ООО "ТК "Сибалюкс", Россия
			Краспан Композит - ST	7,5		ООО "Краспан", Россия
			Alcotek St	8,0		ООО "Алкотек", Россия
			Стальком - ST	7,1 - 10,5		ООО "ЗСМ "Фортуна", Россия
	1.3	Алюминиевые листы	GRADAS	Листовой алюминий	ООО "Градас", Россия	Согласно но ТС
			Novelis WG-C4S (AlMn1Mg0,5)		Novelis Inc, США	
			Novelis WG-53S (AlMg3)		Novelis Inc, США	
			Reynolux Wall		Alcoa Products, Франция	
			AMг2; AMг3; AMг 3,5 и AMц		Российские производители	ГОСТ 21631
	1.4	Стальные листы	Тонколистовой прокат горячеоцинкованный с полимерным покрытием	Тонколистовой прокат	Российские производители	ГОСТ Р 52146
			Прокат из коррозионностойкой стали		Российские производители	ГОСТ 5582

АЛЮМИНИЕВЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	2.1	КП45530	Направляющая вертикальная	0,72	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	
	2.2	КП45531	Направляющая вертикальная	0,529		
	2.3	КП45532	Направляющая вертикальная	1,304		
	2.4	КП45546	Направляющая вертикальная	0,607		
	2.5	КП452973	Направляющая вертикальная	0,444		
	2.6	КПС 152	Направляющая вертикальная	0,642		
	2.7	КПС 364	Направляющая вертикальная	1,137		
	2.8	КПС 467	Направляющая вертикальная	0,502		
	2.9	КПС 476	Направляющая вертикальная	0,888		
	2.10	КПС 701	Направляющая вертикальная	0,869		

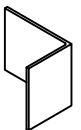
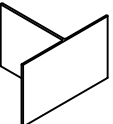
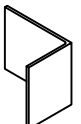
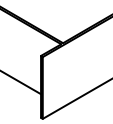
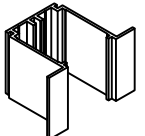
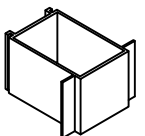
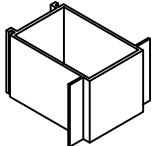
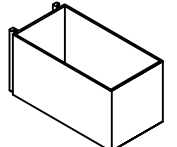
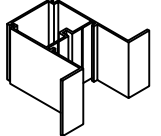
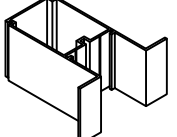
ООО "ЛПЗ "Сегал"

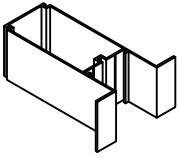
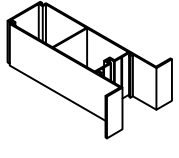
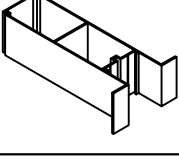
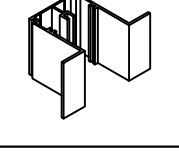
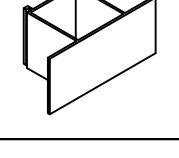
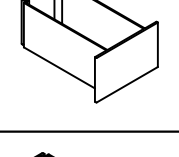
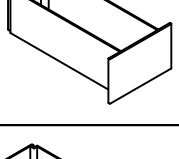
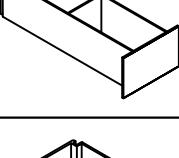
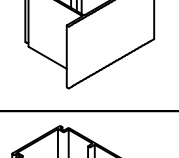
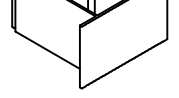
ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018

Лист

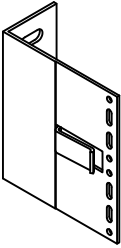
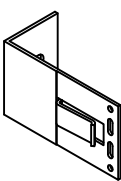
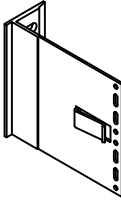
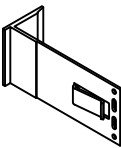
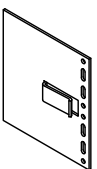
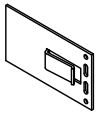
2.3

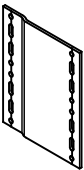
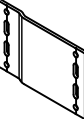
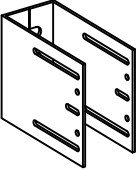
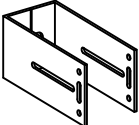
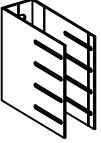
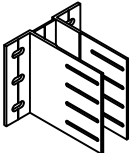
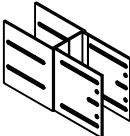
СИАЛ Навесная фасадная система

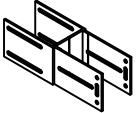
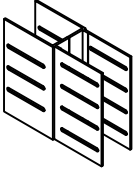
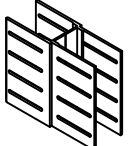
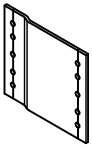
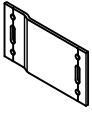
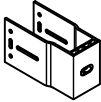
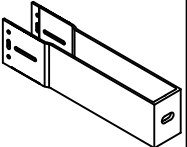
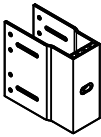
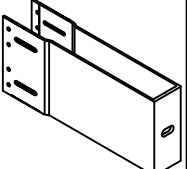
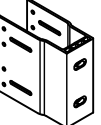
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л АДЗ1 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АДЗ5	Произв-ль ООО "ЛПЗ "Сегал"	НД ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	2.11	КПС 1032	Направляющая вертикальная	0,393			
	2.12	КПС 1270	Направляющая вертикальная	0,588			
	2.13	КПС 1271	Направляющая вертикальная	0,42			
	2.14	КПС 1416	Направляющая вертикальная	0,482			
	2.15	КП45460-1	Направляющая вертикальная	1,229			
	2.16	КП45480-1	Направляющая вертикальная	0,947			
	2.17	КПС 010	Направляющая вертикальная	1,61			
	2.18	КПС 163	Направляющая вертикальная	1,165			
	2.19	КПС 354	Направляющая вертикальная	1,368			
	2.20	КПС 366	Направляющая вертикальная	1,611			

Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	2.21	КПС 367	Направляющая вертикальная	1,871	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	
	2.22	КПС 368-1	Направляющая вертикальная	2,282		
	2.23	КПС 369	Направляющая вертикальная	2,559		
	2.24	КПС 567	Направляющая вертикальная	1,218		
	2.25	КПС 707	Направляющая вертикальная	1,394		
	2.26	КПС 1179	Направляющая вертикальная	1,49		
	2.27	КПС 1203	Направляющая вертикальная	1,756		
	2.28	КПС 1248	Направляющая вертикальная	2,391		
	2.29	КПС 1483	Направляющая вертикальная	1,055		
	2.30	КПС 1537	Направляющая вертикальная	1,291		

ООО "ЛПЗ "Сегал"
ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018

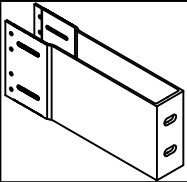
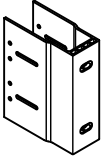
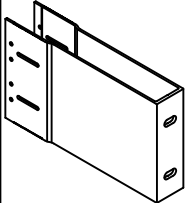
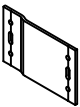
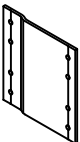
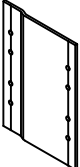
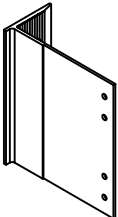
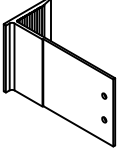
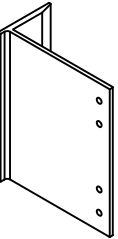
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	3.1 КН-70-КПС 300-1 КН-90-КПС 301-1 КН-125-КПС 302-1 КН-160-КПС 303-1 КН-180-КПС 304-1 КН-205-КПС 305-1	Кронштейн несущий	0,869 (0,113 к-т) 1,032 (0,136 к-т) 1,316 (0,176 к-т) 1,6 (0,216 к-т) 1,763 (0,238 к-т) 1,966 (0,267 к-т)	АД31 Т1, А1МgS1 (6060) Т66, А1Мg0,7S1 (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	3.2 КО-70-КПС 300-1 КО-90-КПС 301-1 КО-125-КПС 302-1 КО-160-КПС 303-1 КО-180-КПС 304-1 КО-205-КПС 305-1	Кронштейн опорный	0,869 (0,06 к-т) 1,032 (0,071 к-т) 1,316 (0,091 к-т) 1,6 (0,111 к-т) 1,763 (0,122 к-т) 1,966 (0,136 к-т)			
	3.3 КН-90-КПС 840 КН-125-КПС 841 КН-160-КПС 720 КН-180-КПС 842 КН-205-КПС 721 КН-240-КПС 722	Кронштейн несущий	1,235 (0,16 к-т) 1,551 (0,21 к-т) 1,79 (0,24 к-т) 1,925 (0,26 к-т) 2,093 (0,283 к-т) 2,331 (0,316 к-т)			
	3.4 КО-90-КПС 840 КО-125-КПС 841 КО-160-КПС 720 КО-180-КПС 842 КО-205-КПС 721 КО-240-КПС 722	Кронштейн опорный	1,235 (0,083 к-т) 1,551 (0,105 к-т) 1,79 (0,122 к-т) 1,925 (0,131 к-т) 2,093 (0,143 к-т) 2,331 (0,16 к-т)			
	3.5 УКН-125 КПС 306-1	Удлинитель кронштейна несущего	0,796 (0,109 к-т)			
	3.6 УКО-125 УПС 303-1	Удлинитель кронштейна опорного	0,796 (0,055 к-т)			

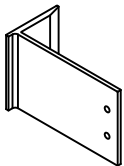
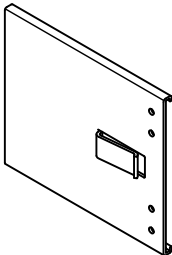
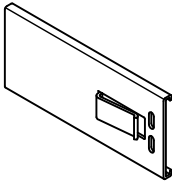
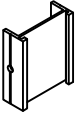
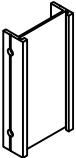
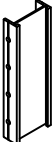
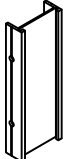
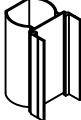

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	3.7	УКН-140 КПС 1718	Удлинитель кронштейна несущего	0,894 (0,125 к-т)	АД31 Т1, АlMgSi (6060) Т66, АlMg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	3.8	УКО-70 КПС 1718	Удлинитель кронштейна опорного	0,894 (0,063 к-т)			
	3.9	КН-60-КПС 254	Кронштейн несущий	1,092 (0,102 к-т)			
		КН-90-КП45469-1		1,444 (0,129 к-т)			
		КН-125-КПС 255		1,825 (0,167 к-т)			
		КН-160-КП45432-2		2,615 (0,224 к-т)			
		КН-180-КПС 256		2,94 (0,257 к-т)			
		КН-205-КП45463-2		3,346 (0,297 к-т)			
	КН-240-КПС 705	3,915 (0,354 к-т)					
	3.10	КО-60-КПС 254	Кронштейн опорный	1,092 (0,063 к-т)			
		КО-90-КП45469-1		1,444 (0,079 к-т)			
		КО-125-КПС 255		1,825 (0,102 к-т)			
		КО-160-КП45432-2		2,615 (0,136 к-т)			
		КО-180-КПС 256		2,94 (0,156 к-т)			
		КО-205-КП45463-2		3,346 (0,18 к-т)			
	КО-240-КПС 705	3,915 (0,214 к-т)					
	3.11	КС-90-КП45469-1	Кронштейн спаренный	1,444 (0,192 к-т)			
		КС-125-КПС 255		1,825 (0,242 к-т)			
		КС-160-КП45432-2		2,615 (0,338 к-т)			
		КС-180-КПС 256		2,94 (0,387 к-т)			
		КС-205-КП45463-2		3,346 (0,481 к-т)			
		КС-240-КПС 705		3,915 (0,533 к-т)			
	3.12	КУ-160-КПС 249 КУ-205-КПС 276 КУ-240-КПС 706	Кронштейн усиленный	5,041 (0,745 к-т) 6,474 (0,892 к-т) 7,421 (1,034 к-т)			
	3.13	УКН-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна несущего	2,85 (0,238 к-т)			

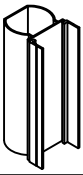
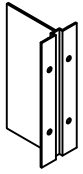
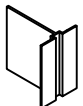
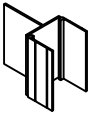
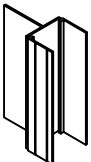
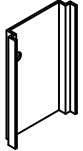
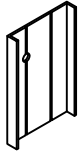
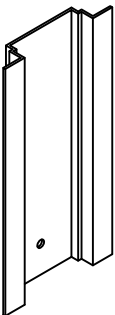
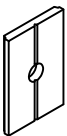
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	3.14	УКО-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна опорного	2,85 (0,14 к-т)	АДЗ1 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	
	3.15	УКС-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна спаренного	2,85 (0,349 к-т)		
	3.16	УКУ-180 КПС 580	Удлинитель кронштейна усиленного	3,704 (0,513 к-т)		
	3.17	УКН-100 КПС 1718	Удлинитель кронштейна несущего	0,894 (0,089 к-т)		
	3.18	УКО-60 КПС 1718	Удлинитель кронштейна опорного	0,894 (0,053 к-т)		
	3.19	К-70/95 КПС 1306 К-70/125 КПС 1307 К-70/160 КПС 1308 К-70/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,14 шт) 2,48 (0,173 шт) 3,047 (0,212 шт) 3,59 (0,235 шт)		
	3.20	К-70/205 КПС 1621 К-70/240 КПС 1622 К-70/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,263 шт) 4,347 (0,296 шт) 5,211 (0,35 шт)		
	3.21	К-120/95 КПС 1306 К-120/125 КПС 1307 К-120/160 КПС 1308 К-120/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,24 шт) 2,48 (0,297 шт) 3,047 (0,365 шт) 3,59 (0,404 шт)		
	3.22	К-120/205 КПС 1621 К-120/240 КПС 1622 К-120/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,454 шт) 4,347 (0,511 шт) 5,211 (0,6 шт)		
	3.23	Кв1-120/95 КПС 1306 Кв1-120/125 КПС 1307 Кв1-120/160 КПС 1308 Кв1-120/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,24 шт) 2,48 (0,297 шт) 3,047 (0,365 шт) 3,59 (0,404 шт)		

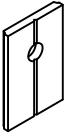
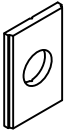
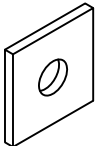

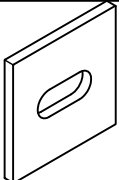
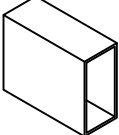
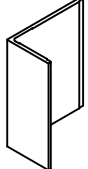
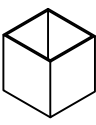
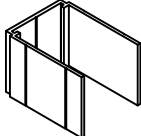
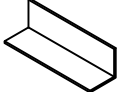
ООО "ЛПЗ "Сегал"

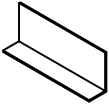
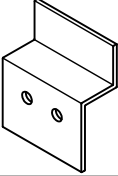


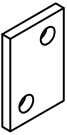
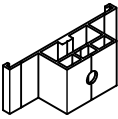
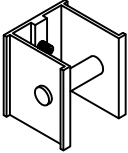

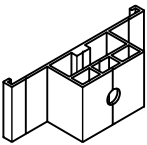
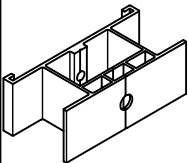
ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018

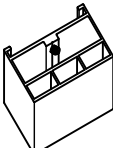
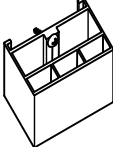
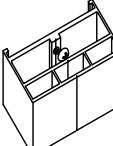
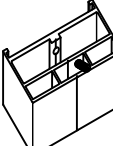
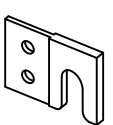
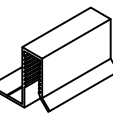
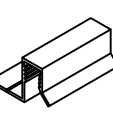
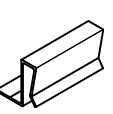
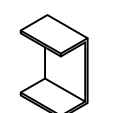
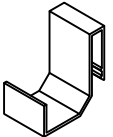
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	3.24 Кв1-120/205 КПС 1621 Кв1-120/240 КПС 1622 Кв-1-120/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,453 шт) 4,347 (0,511 шт) 5,211 (0,6 шт)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	3.25 К-160/95 КПС 1306 К-160/125 КПС 1307 К-160/160 КПС 1308 К-160/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,309 шт) 2,48 (0,384 шт) 3,047 (0,475 шт) 3,59 (0,527 шт)			
	3.26 К-160/205 КПС 1621 К-160/240 КПС 1622 К-160/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,606 шт) 4,347 (0,682 шт) 5,211 (0,8 шт)			
	3.27 УК-70-КПС 1718	Удлинитель кронштейна	0,796 (0,063 к-т)			
	3.28 УК-120-КПС 1718	Удлинитель кронштейна	0,796 (0,107 к-т)			
	3.29 УК-160-КПС 1718	Удлинитель кронштейна	0,796 (0,143 к-т)			
	3.30 КНТ-140-КПС 841	Кронштейн несущий телескопический	1,511 (0,213 к-т)			
	3.31 КОТ-70-КПС 841	Кронштейн опорный телескопический	1,511 (0,108 к-т)			
	3.32 КНТ-140-КПС 1662	Кронштейн несущий телескопический	1,82 (0,255 к-т)			

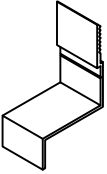
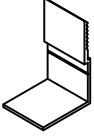
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	3.33	КОТ-70-КПС 1662	Кронштейн опорный телескопический	1,82 (0,127 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	3.34	УКНТ-170-КПС 1619	Удлинитель кронштейна несущего телескопического	1,069 (0,181 к-т)			
	3.35	УКОТ-170-КПС 1620	Удлинитель кронштейна опорного телескопического	1,069 (0,101 к-т)			
	4.1	СМ-КПС 257-1	Салазка малая	0,459 (0,027 к-т)			
	4.2	СБ-КПС 257-1	Салазка большая	0,459 (0,045 к-т)			
	4.3	СУ-КПС 257-1	Салазка увеличенная	0,459 (0,068 к-т)			
	4.4	СБ-120-КПС 257-1	Салазка большая	0,459 (0,055 к-т)			
	4.5	СБ-КПС 581	Салазка большая	0,98 (0,098 к-т)			
	4.6	СМ-КПС 581	Салазка малая	0,98 (0,059 к-т)			

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	4.7	СУ-КПС 581	Салазка увеличенная	0,98 (0,147 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	5.1	УН-КП45578	Усилитель кронштейна несущего	0,553 (0,077 к-т)			
	5.2	УО-КП45578	Усилитель кронштейна опорного	0,553 (0,039 к-т)			
	6.1	АМ-КПС 819-1	Адаптер малый	1,029 (0,082 к-т)			
	6.2	АБ-КПС 819-1	Адаптер большой	1,029 (0,154 к-т)			
	7.1	ДР-70-КПС 472	Дренаж	0,206 (0,014 к-т)			
	7.2	ДР-70-КП45533	Дренаж	0,18 (0,013 к-т)			
	7.3	ДР-160-КП45462	Дренаж	0,433 (0,069 к-т)			
	8.1	ШФ-5ц КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			

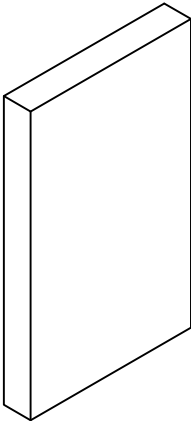
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	Произв-ль ООО "ЛПЗ "Сегал"	НД ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	8.2	ШФ-5 КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			
	8.3	ШФ-10 КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			
	8.4	ШФ-10 ПК 801-2	Шайба фиксирующая	0,241 (0,006 к-т)			
	8.5	ШФ-10 ПК 801-144	Шайба фиксирующая	0,162 (0,005 к-т)			
	8.6	УПК-КПС 1535	Усилитель пятки кронштейна	0,518 (0,022 к-т)			
	9.1	КПС 033	Труба	1,537			
	9.2	КПС 321	Уголок 90x160x7	4,199			
	9.3	КПС 579	Закладная соединительная	0,69			
	9.4	КПС 1180-1	Охватывающая закладная	1,447			
	9.5	07/0009	Уголок 30x30x2	0,315			

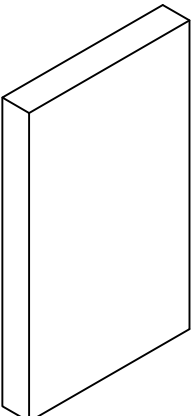
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	9.6	S08/0038	Уголок 40x20x1,5	0,238	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	9.7	КЭК-КПС 1484	Крепежный элемент для крепления кассет	0,362 (0,013 к-т)			
	10.1	УУ-ПК801-2	Усилитель угловой	0,241 (0,007 к-т)			
	10.2	УУЗ-ПК801-2	Усилитель угловой	0,241 (0,005 к-т)			
	10.3	УУС-30x20x3-ПК801-2	Усилитель угловой	0,241 (0,005 к-т)			
	11.1	СК-КП452972	Салазка крепежная	0,953 (0,028 к-т)			
	11.2	СК-КП45438	Салазка крепежная в сборе (штифт - труба 10x1,5 АД31 Т1)	0,787 (0,043 к-т)			
	11.3	СК-КПС 477	Салазка крепежная в сборе	0,46 (0,021 к-т)			
	11.4	СК-КПС 947	Салазка крепежная	0,999 (0,03 к-т)			
	11.5	СК-КПС 1194	Салазка крепежная универсальная	1,475 (0,047 к-т)			

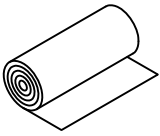
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	Произв-ль ООО "ЛПЗ "Сегал"	НД ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	11.6	СК-КПС 1325	Салазка крепежная	1,214 (0,039 к-т)			
	11.7	СК.1-КПС 1325	Салазка крепежная	1,214 (0,039 к-т)			
	11.8	СК-КПС 1536	Салазка крепежная	1,434 (0,043 к-т)			
	11.9	СК.1-КПС 1536	Салазка крепежная	1,434 (0,043 к-т)			
	12.1	ИУ-КПС 1070	Икля универсальная	0,336 (0,008 к-т)			
	13.1	КП45399	Прищепка	0,312			
	13.2	КПС 478	Прищепка	0,244			
	13.3	КПС 2000	Прищепка	0,281			
	14.1	КПС 820	Профиль кассеты	0,382			
	14.2	КПС 821	Профиль кассеты	0,682			

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	14.3	КПС 822	Профиль кассеты	0,598	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	14.4	КПС 823	Профиль кассеты	0,46			

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

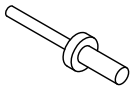
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	15	УП (утеплитель)	Согласно ТО на продукцию	Минераловатные негорючие или стекловолоконистые плиты на синтетическом связующем	ООО "ПАРОК", Россия	Согласно действующего ТС	
					PAROC WAS 25, WAS 35 WAS 50, UNS 37 eXtra		"KNAUF Insulation s. r. o", Словакия
					FRE75 MPN TS 032 Aquastatik TS 034 Aquastatik		ЗАО "Минеральная вата", Россия
					ВЕНТИ БАТТС ВЕНТИ БАТТС Д		ОАО "Ураласбест", Россия
					ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 80 ВЕНТ ФАСАД 90		ЗАО "Завод нестандартного оборудования и металлоизделий", Россия
					IZOVOL СТ-50, СТ-75, СТ-90, В-50, В-75, В-90, Л-35		ОАО "Гомельстрой- материалы", Республика Беларусь
					Белтеп ВЕНТ 25, ВЕНТ 50 ФАСАД Т, ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ		ОАО "Энергозащита"- филиал "Назаровский завод теплоизоляционных изделий и конструкций", Россия
					Теплит-В Теплит-С Теплит-3К		ООО "Завод ТехноНИКОЛЬ - Сибирь", Россия
					ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ОПТИМА		ОАО "АКСИ", Россия
					ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА ОПТИМА		ООО "Завод ТЕХНО", Россия
ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА	ОАО "Хабаровский завод "Базалит ДВ", Россия						
ИЗБА	ООО "Богдановический завод минераловатных плит", Россия						

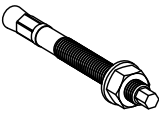
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	15	УП (утеплитель)	Согласно ТО на продукцию	Минераловатные негорючие или стекловолоконные плиты на синтетическом связующем	ООО "ИЗОМИН", Россия	Согласно действующего ТС	
					ИЗОМИН ВЕНТИ 80 ИЗОМИН ВЕНТИ 90 ИЗОМИН ЛАЙТ 35 ИЗОМИН ЛАЙТ 50		ЗАО "Минеральная вата", Россия
					ЛАЙТ БАТТС		ЗАО "Завод Минплита", Россия
					ЛАЙНРОК ЛАЙТ		ЗАО "Завод Минплита", Россия
					ЛАЙНРОК ВЕНТИ		ЗАО "Завод Минплита", Россия
					ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ		ЗАО "Завод Минплита", Россия
					ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М		ЗАО "Завод Минплита", Россия
					URSA GEO П-20 П-30 Фасад		ООО "УРСА Евразия", Россия
					ЭКОВЕР ЛАЙТ 35 СТАНДАРТ 50 ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ 28		ОАО "Ураласбест", Россия
					ИЗОВЕР ВентФасад- Моно ВентФасад- Моно/Ч ВентФасад- Верх ВентФасад- Верх/Ч ВентФасад- Оптим ВентФасад- Оптим/Ч ВентФасад- Низ		ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус", Россия
FRE75	"Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy", Финляндия						
					ООО "КНАУФ Инсулейшн", Россия		

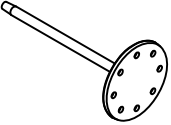
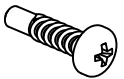
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	16	ГПП	TYVEK House-Wrap TYVEK SOFT	Плотность 0,06 кг/м ²	100% полимер	"Du Pont Engineering Product S. A.", Люксембург
			Фибротек РС-3 Проф	Плотность 0,1 кг/м ²	Полотно нетканое полипропиленовое	ООО "Лентекс"
			ТЕСТОТНЕН - Top 2000 ТЕСТОТНЕН FAS	Плотность 0,21 кг/м ²	Трехслойная пленка Полиэстерное волокно с полидисперсным покрытием	"ТЕСТОТНЕН Vauprodukte GmbH", Германия
			ФибраИзол НГ	Плотность 0,21 кг/м ²	Стеклоткань с пропиткой полимерным огнезащитным составом	ООО "ПК Гиват", Россия
			МВН	Плотность 0,215 кг/м ²	Стеклоткань	ООО "Интеллект Капитал", Россия
			ЕТ-ГЛАССИН серия МН	Плотность 0,21 кг/м ²	Стеклоткань с негорючим покрытием	ООО "ЕТ-Композит", Россия
			Изоспан АF Изоспан АF+	Плотность 0,2 кг/м ²	Стеклоткань с водоупорной или водоотталкивающей пропиткой	ООО "ГЕКСА - нетканые материалы", Россия
			TEND KM-0	Плотность 0,2-0,21 кг/м ²	Стеклоткань с пропиткой полимерным компаундом	ООО "Парагон", г. Санкт-Петербург
			ИЗОЛТЕКС НГ ИЗОЛТЕКС ФАС	Плотность 0,13 кг/м ²	Стеклоткань	ООО "Аяском"
			TEND FR	Средняя плотность 0,11-0,16 кг/м ²	Ткань строительная полимерная	ООО "Парагон", г. Санкт-Петербург

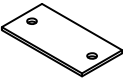
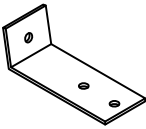
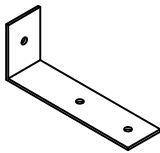
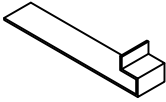
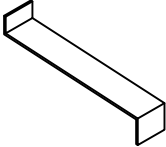
Согласно действительного ТС

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	17.1	ПКН-55-100	Подкладка под кронштейн несущий	шт. 0,04	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	17.2	ПКО-55-60	Подкладка под кронштейн опорный	шт. 0,03	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	17.3	ПК-55-150	Подкладка под кронштейн несущий	шт. 0,063	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	17.4	ПК-55-145	Подкладка под кронштейн несущий телескопический	шт. 0,07	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	17.5	ПК-55-120	Подкладка под кронштейн несущий	шт. 0,06	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	18.1	3Ш (A/A2)	4,0xL* 4,8xL* 5xL*	Заклепка стандартный бортик	Алюм./нерж. AlMg3,5/A2	BRALO (Испания)	Согласно действующего ТС
						MMA Spinato (Испания)	
						ELNAR (Китай)	
						HARPOON (Китай)	
						FASTY (Чехия)	
						FIKSAR (Китай)	
	18.2	3Шс (A2/A2)	4,8xL* 5xL*	Заклепка стандартный бортик	Нерж./нерж. A2/A2	BRALO (Испания)	
						MMA Spinato (Испания)	
						ELNAR (Китай)	
						HARPOON (Китай)	
						FASTY (Чехия)	
						FIKSAR (Китай)	
18.3	3Шб (A/A2)	4,8xL* 5xL*	Заклепка широкий бортик	Алюм./нерж. AlMg3,5/A2	BRALO (Испания)	Согласно действующего ТС	
					MMA Spinato (Испания)		
					ELNAR (Китай)		
					HARPOON (Китай)		
					FASTY (Чехия)		
					FIKSAR (Китай)		
18.4	3Шсб (A2/A2)	4,8xL* 5xL*	Заклепка широкий бортик	Нерж./нерж. A2/A2	BRALO (Испания)		
					MMA Spinato (Испания)		
					ELNAR (Китай)		
					HARPOON (Китай)		
					FASTY (Чехия)		
					FIKSAR (Китай)		

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	19	AK	Анкер	Согласно ТУ на продукцию	Согласно ТУ на продукцию	"MUNGO Befestigungstechnik AG" (Швейцария)	Согласно действующего ТС	
						MBR m2 m3		Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co, Kg (Германия)
						SXS FUR		HRD Hilti Corporation (Лихтенштейн)
						HRD		EJOT Holding GmbH&Co, Kg (Германия)
						SDF SDP ND		"Friulsider S.p.A.", Италия
						elementa EFA-F ERA-H EAZ		"G&B FISSAGGI S.R.L.", Италия
						ELNAR ES1K-F ESI1K		ООО "ЕВРОПАРТНЕР", Россия
						GRAVIT DF-B		"INDEX fixing systems", Испания
						GRAVIT GHA		"IS.B.Comp. spol. s.r.o.", Чехия
						FASTY BF BFK		ООО "Парт.ком", Россия
						PT		"RAWLPLUG S.A.", Польша
						FF1		"EXPANDET SCREW ANCHORS A/S", Дания
						EXPANDET SUPER		"SORMAT Oy", Финляндия
						S-UF		"MKT Metall - Kunststoff-Technic GmbH&Co.KG", Германия
B SZ SL BZ plus								

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	20	ДС	STR H5 eco	Согласно ТО на продукцию	Согласно ТО на продукцию	"EJOT Holding GmbH&Co, Kg", Германия	Согласно действующего ТС
			Termoz 8N			"Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co, Kg", Германия	
			ДС-1 ДС-2			ООО "Бийский завод стеклопластиков", Россия	
			Evofast			ООО "РОКОФАСТ", Россия	
			BOGIRUS			ООО "АБСК-Системы утепления", Россия	
			KOELNER			ООО "Коэльнер Трейдинг КЛД", Россия	
			TD			ООО "БАУ-ФИКС", Россия	
			Termoclip			ООО "ПК-Термоснаб", Россия	
			ИНСЕПТ			ООО "Инсепт", Россия	
			HOLDEX TA TMA			ООО "ПК-Инженер", Россия	
	21	ШО	4,2xL	Согласно НД на продукцию	Нерж. сталь	Harpoon (Тайвань), EJOT (Германия), OF (Тайвань)	DIN7981 A2 Согласно действующего ТС
						"EJOT Holding GmbH&Co, Kg", Германия	
						"DRAGON IRON FACTORY CO., LTD", Тайвань	
						FASTY (Чехия)	

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	22.1	ЭК1	Крепежный элемент КЭ 1	0,14	Сталь оцинкованная с двух сторон, S = 1,2 мм	Российские производители	ГОСТ 14918-80
	22.2	ЭК2 ЭК2-1	Крепежный элемент КЭ 2, КЭ 2-1	0,14 0,23			
	22.3	ЭК4	Крепежный элемент КЭ 4	0,2			
	23.1	ОО	Оконный откос	11,7 кг/м ²	Окрашенная оцинкованная сталь, S _{min} = 0,55 мм		
	23.2	ОС	Оконный слив				

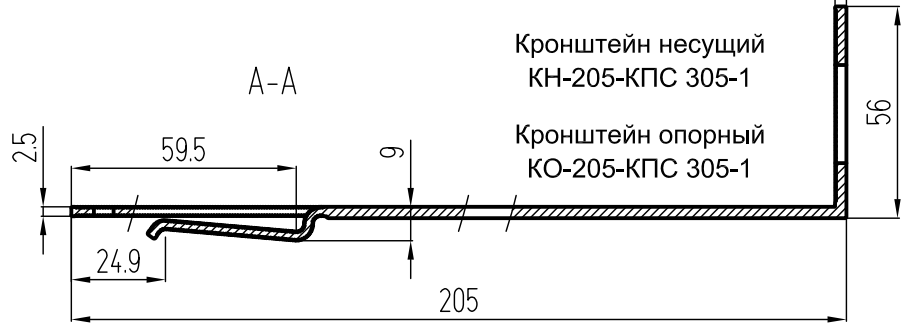
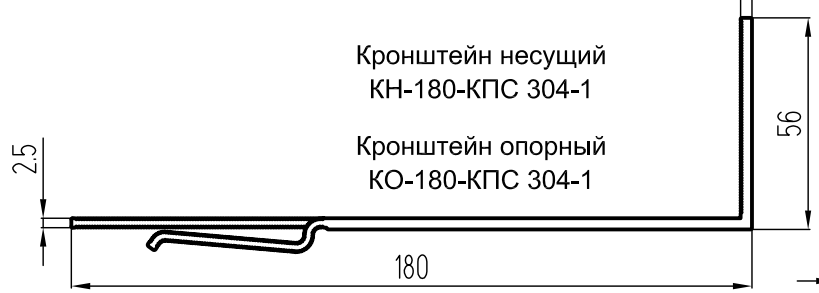
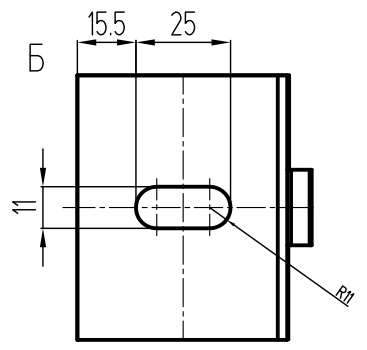
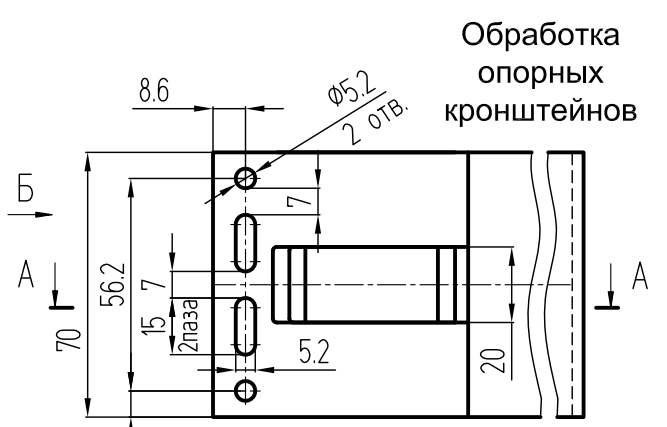
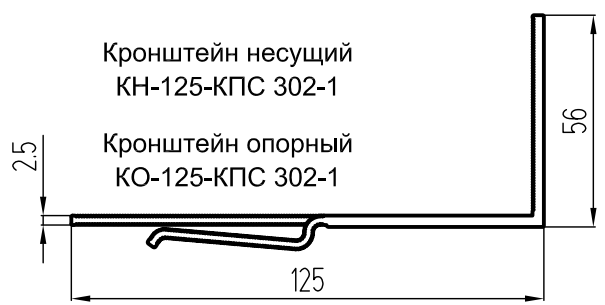
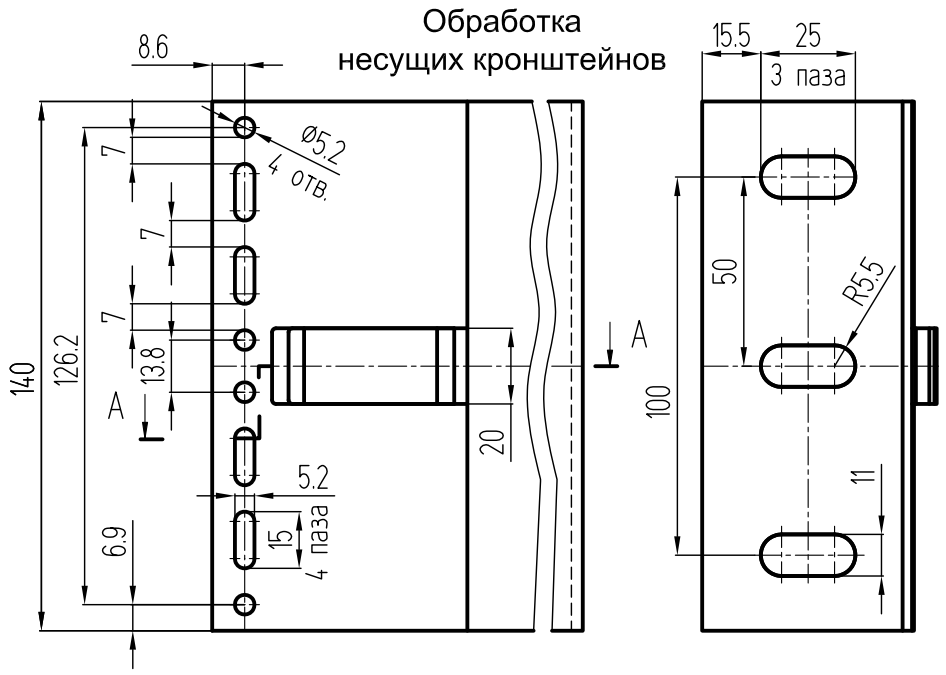
* - длина заклепки L мм выбирается в зависимости от рекомендации производителей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Возможность замены указанных в данной спецификации покупных материалов и изделий на аналогичные по своим характеристикам, назначению и области применения материалы и изделия, пригодность которых подтверждена соответствующими техническими свидетельствами, устанавливается в проекте на строительство по согласованию с заявителем.

Допускается применение не алюминиевых комплектующих и крепежных элементов Российских и зарубежных производителей, не указанных в данном альбоме технических решений и имеющих действительное свидетельство о пригодности продукции в строительстве на территории РФ.

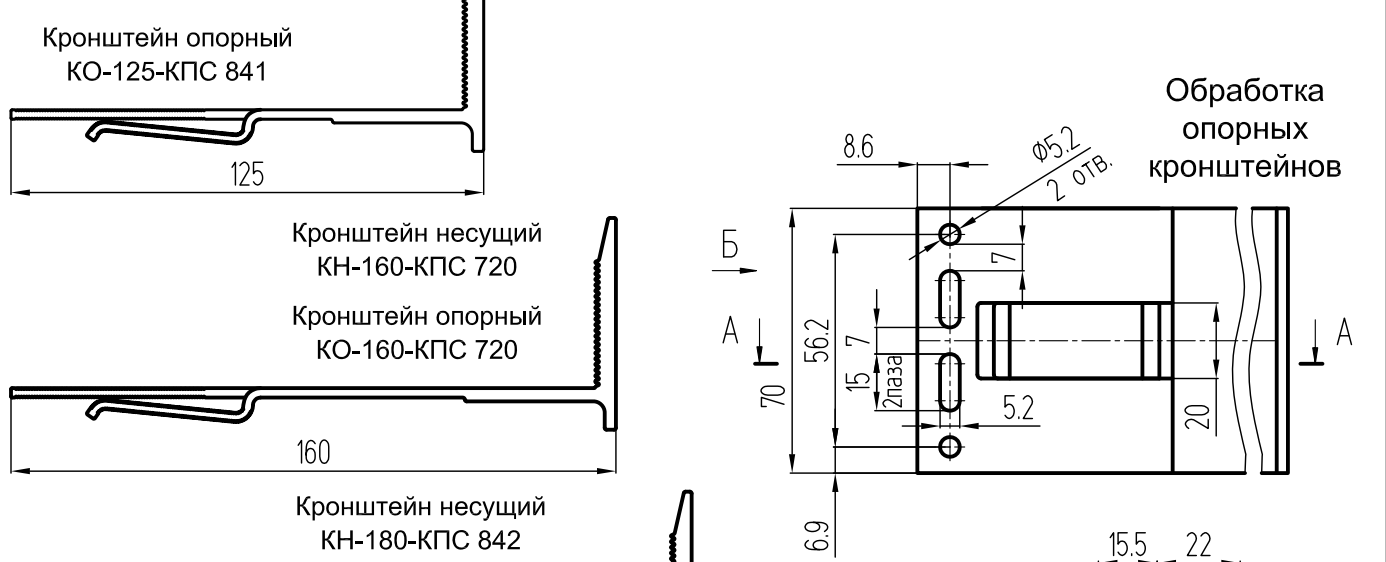
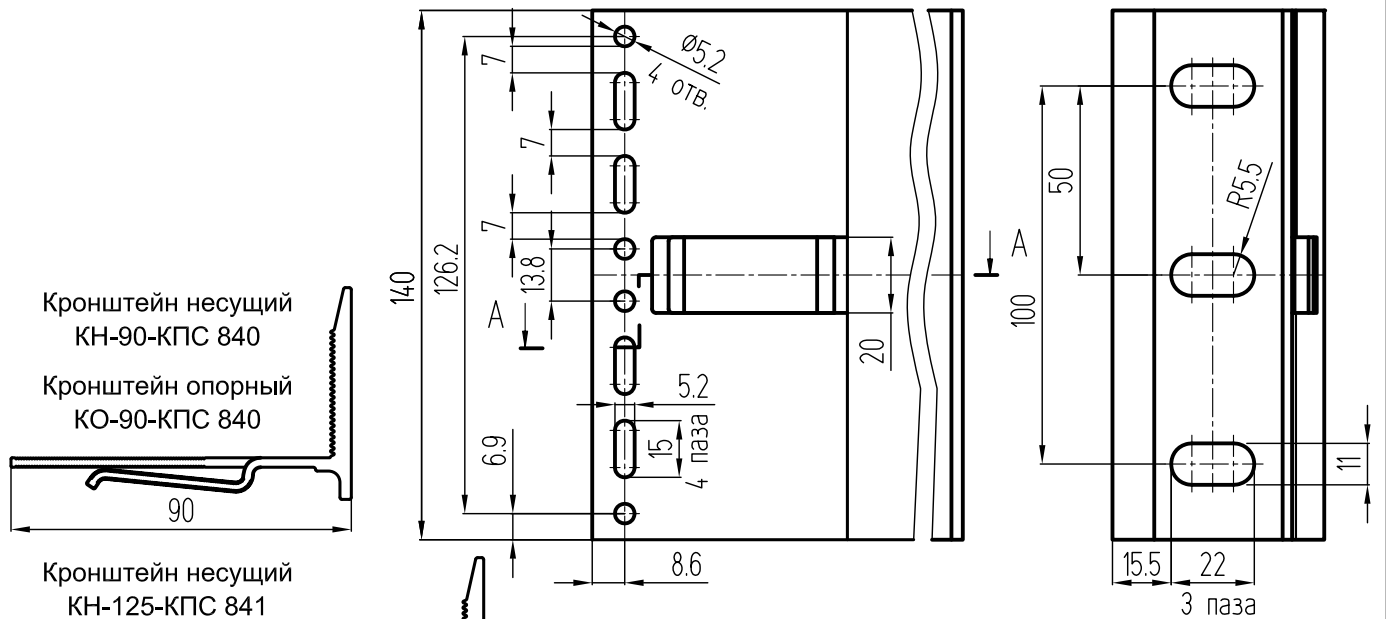
3. АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕТАЛИ

Г-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



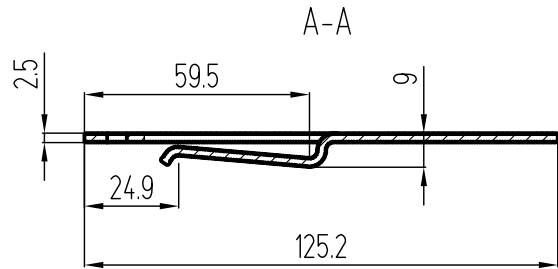
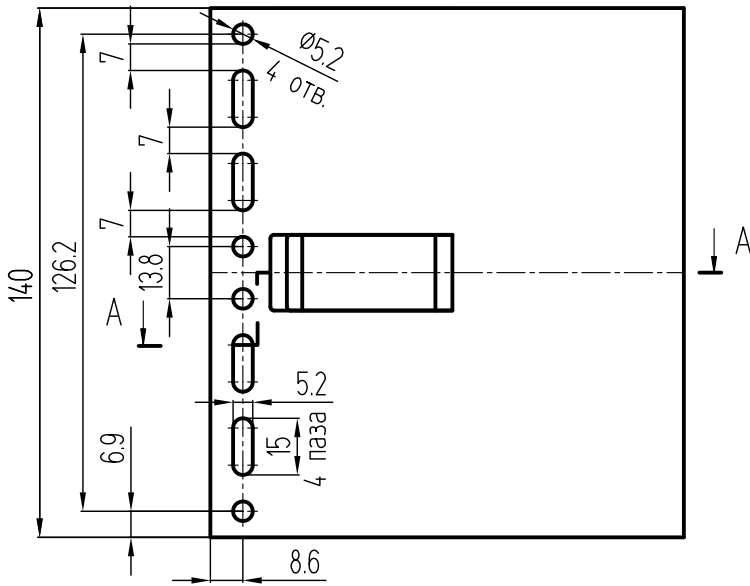
Г-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Обработка несущих кронштейнов

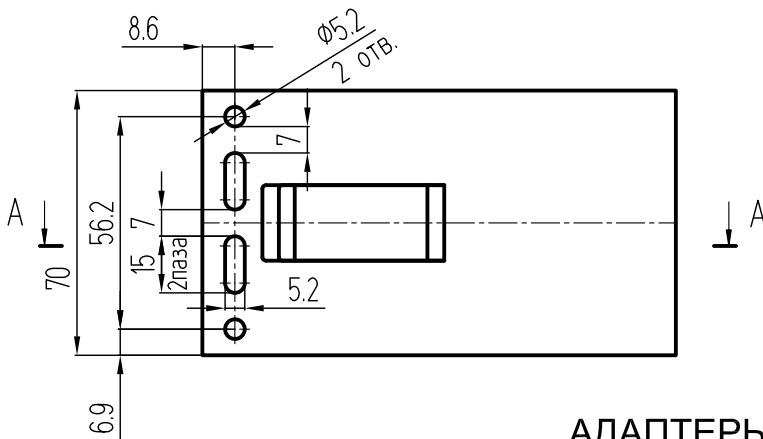


УДЛИНИТЕЛИ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Обработка удлинителя кронштейна
несущего УКН-125-КПС 306-1

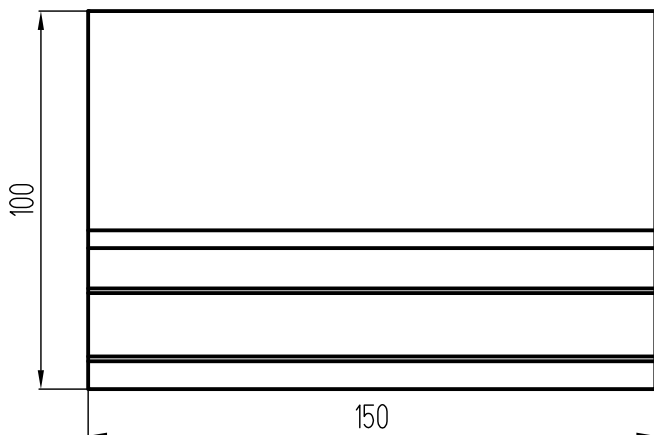


Обработка удлинителя кронштейна
опорного УКО-125-КПС 306-1

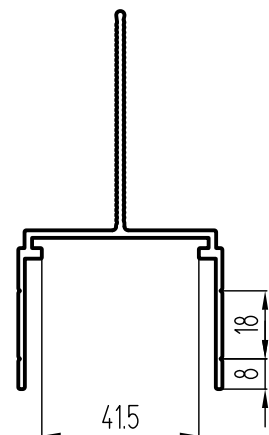
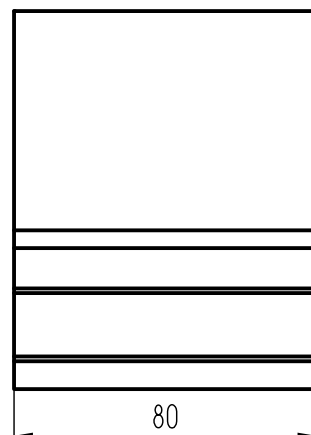


АДАПТЕРЫ

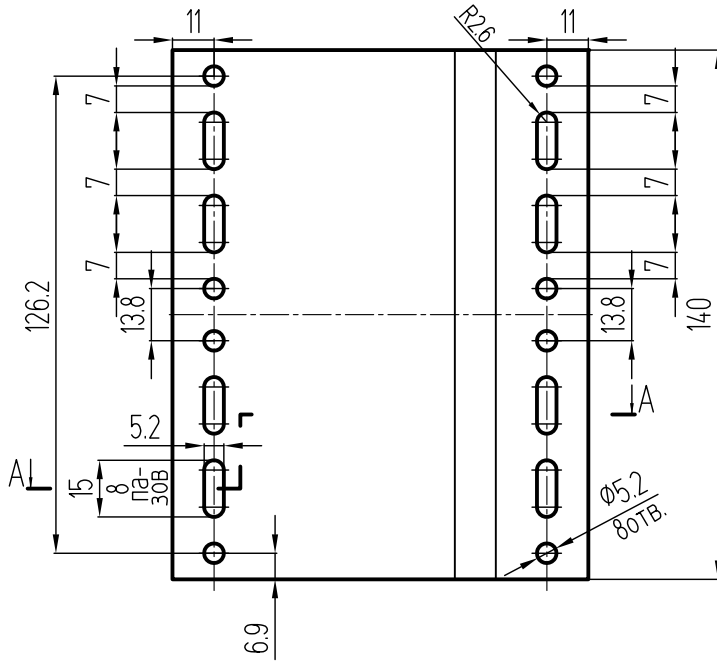
Адаптер большой
АБ-КПС 819-1



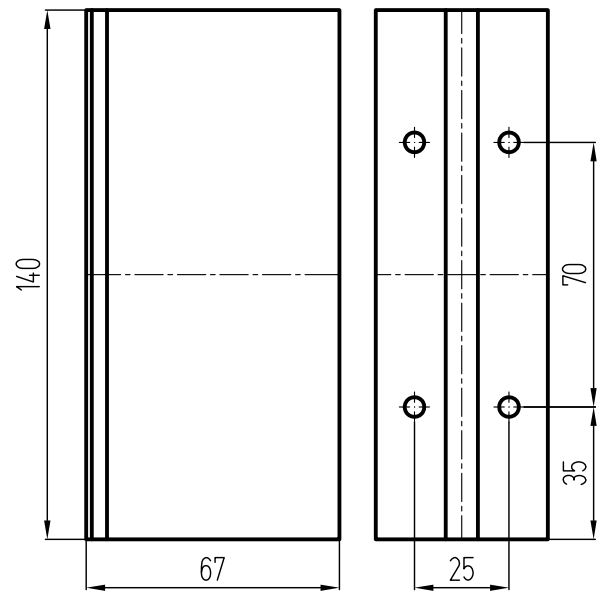
Адаптер малый
АМ-КПС 819-1



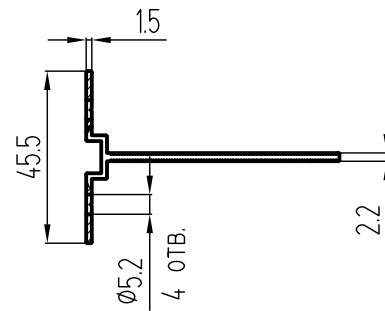
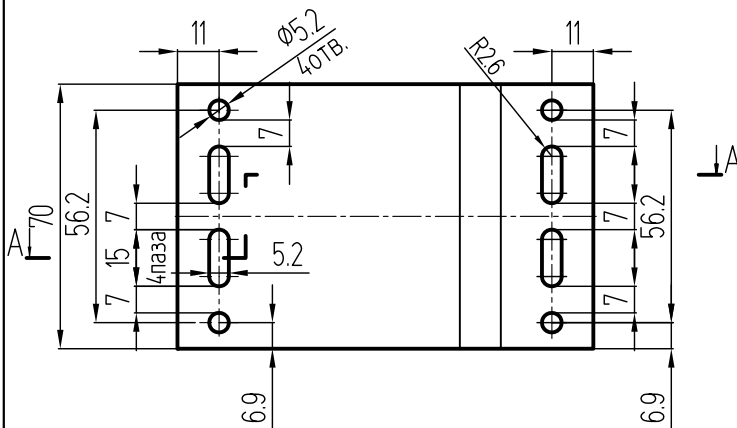
Обработка удлинителя кронштейна
несущего УКН-140 КПС 1718



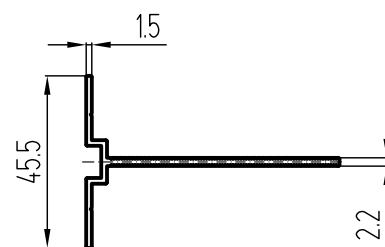
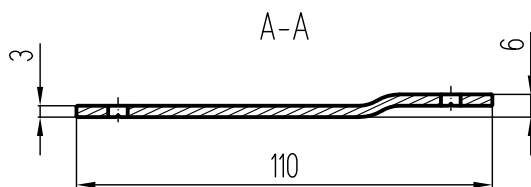
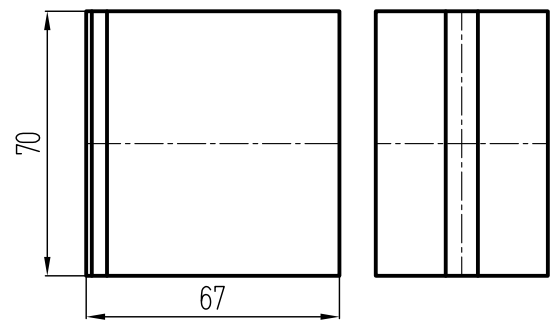
Обработка усилителя кронштейна
несущего УН-КП45578



Обработка удлинителя кронштейна
опорного УКО-70 КПС 1718

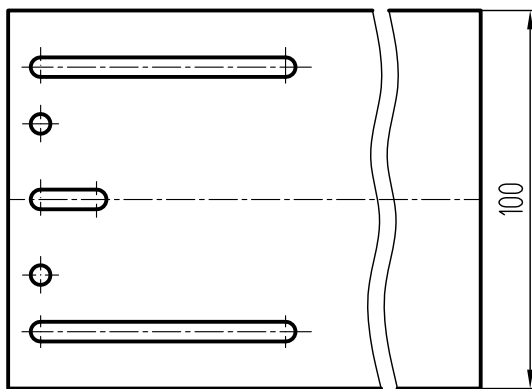


Обработка усилителя кронштейна
опорного УО-КП45578

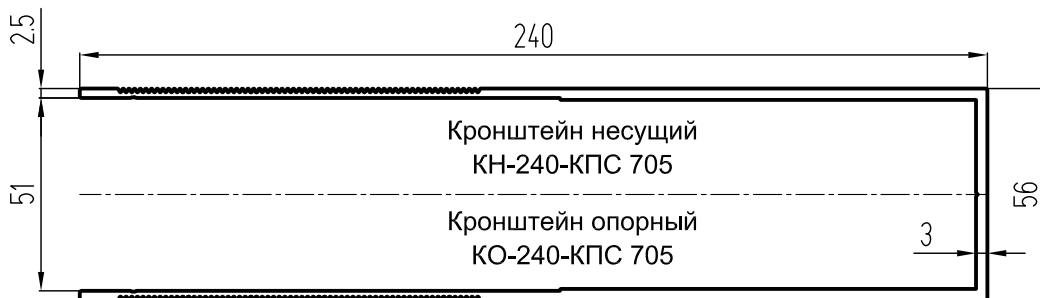
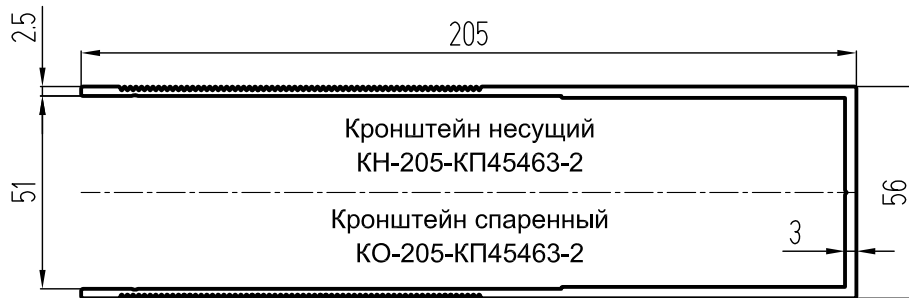
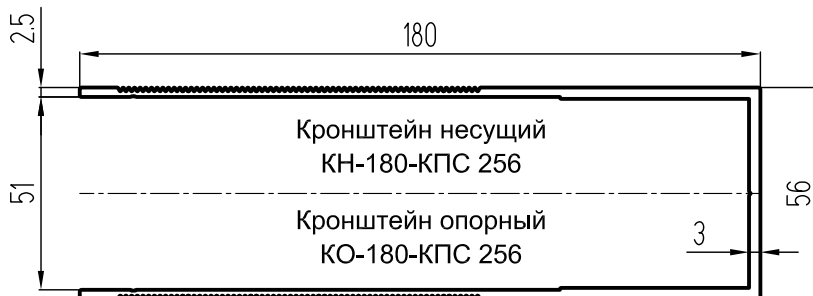
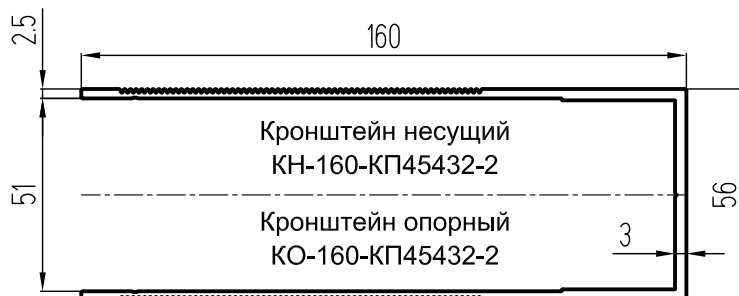
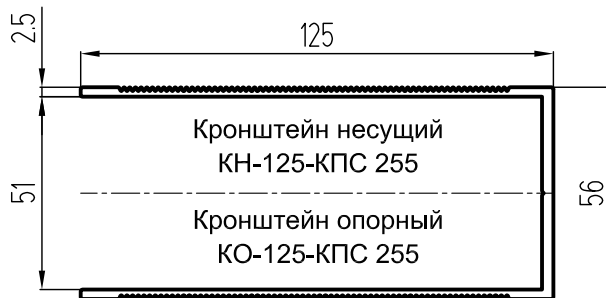
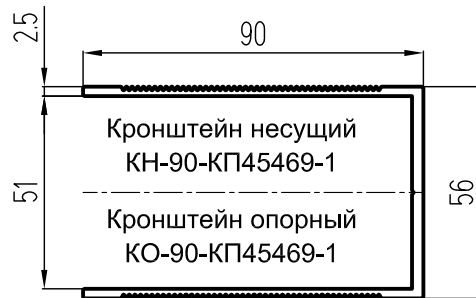
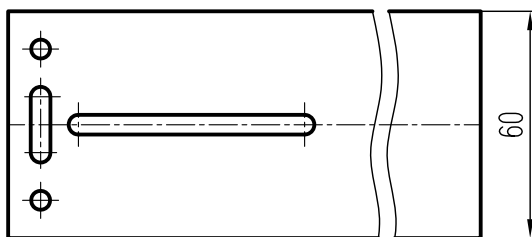


П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Кронштейн несущий

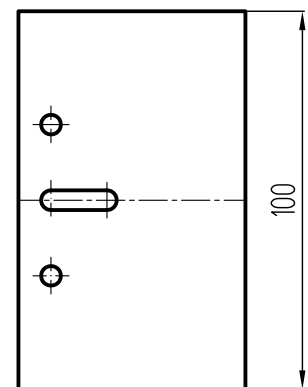
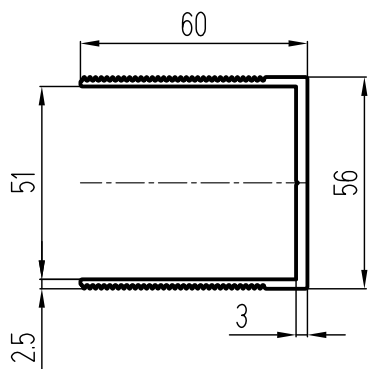


Кронштейн опорный

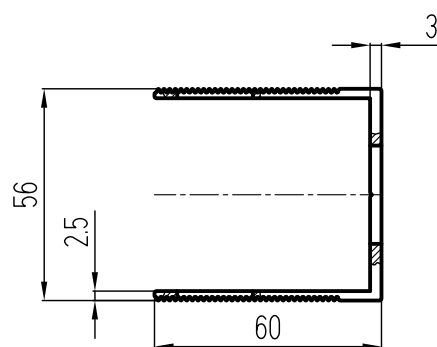
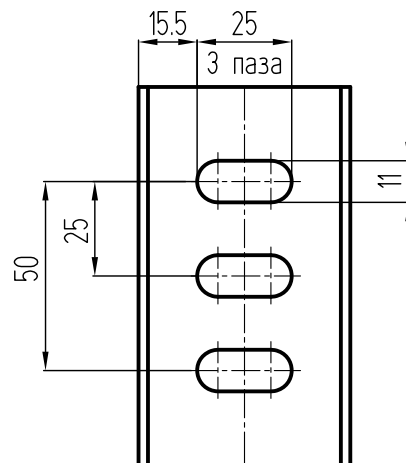
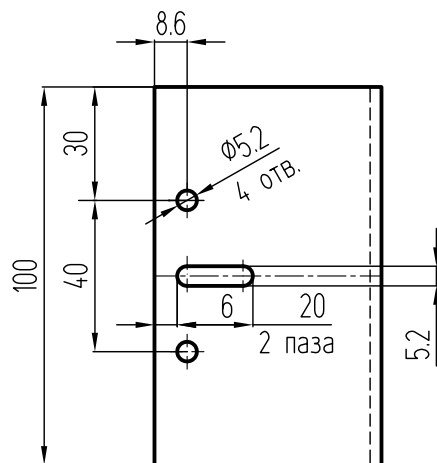


П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

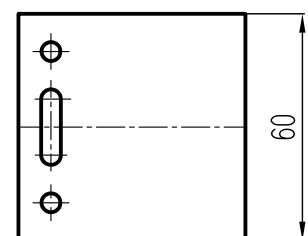
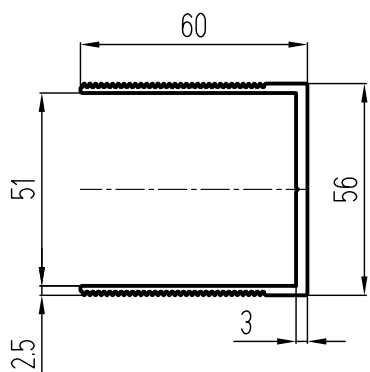
Обработка кронштейна несущего КН-60-КПС 254



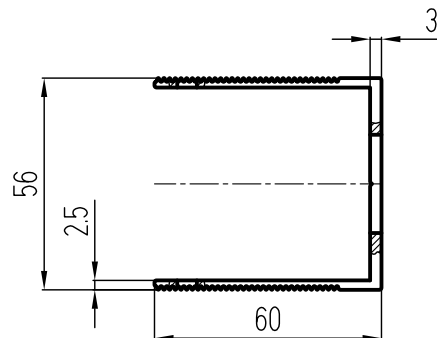
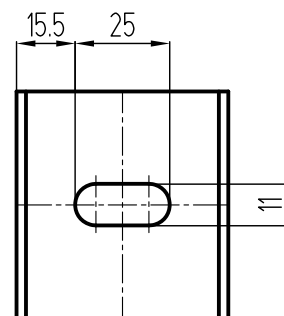
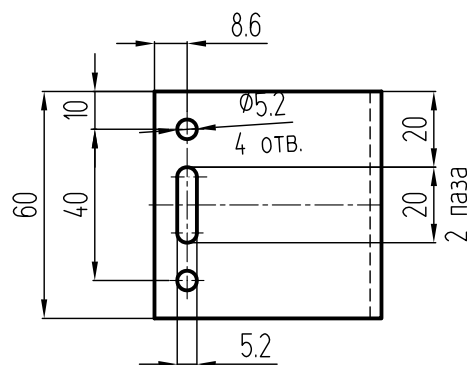
Кронштейн несущий
КН-60-КПС 254



Обработка кронштейна опорного КО-60-КПС 254

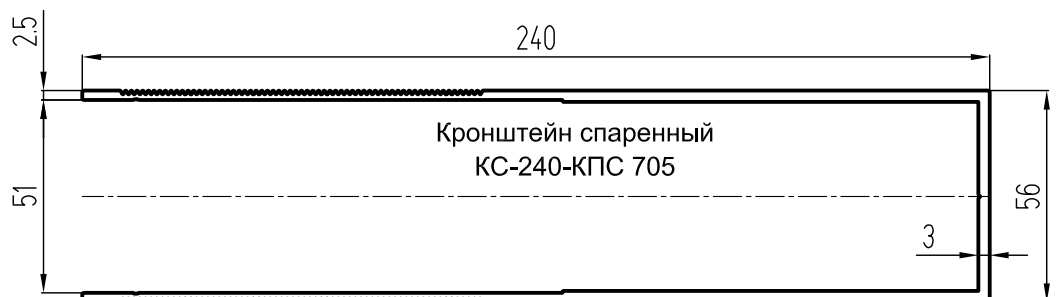
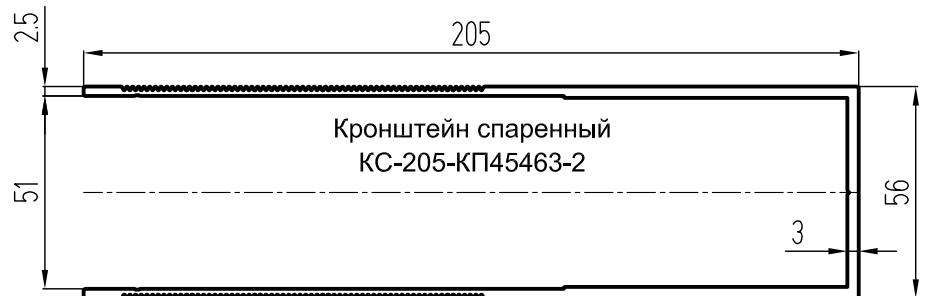
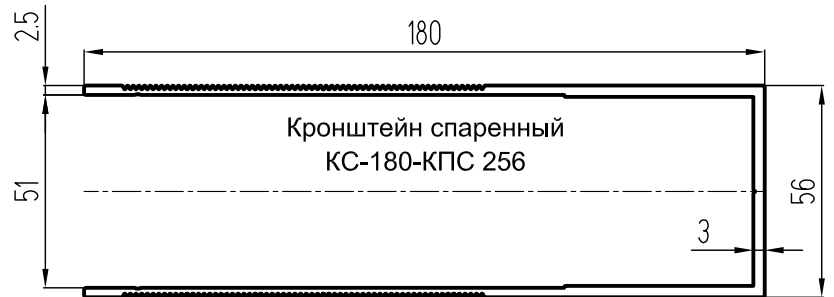
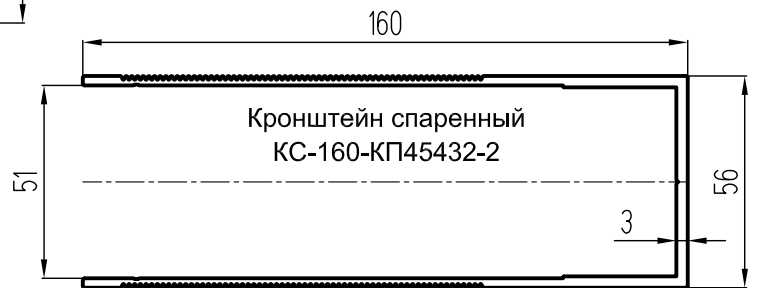
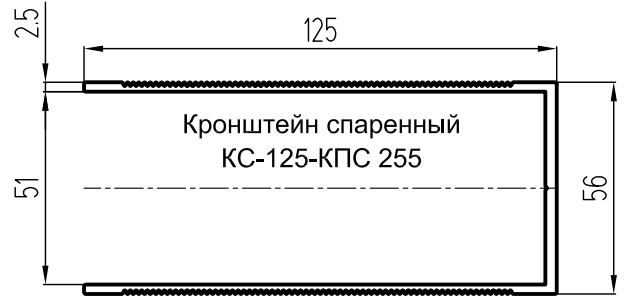
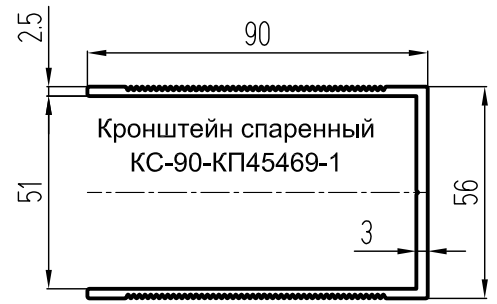
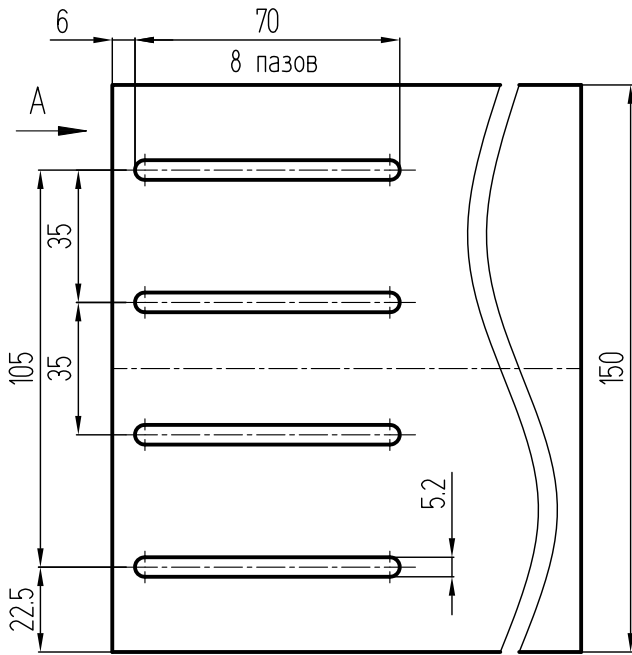


Кронштейн опорный
КО-60-КПС 254

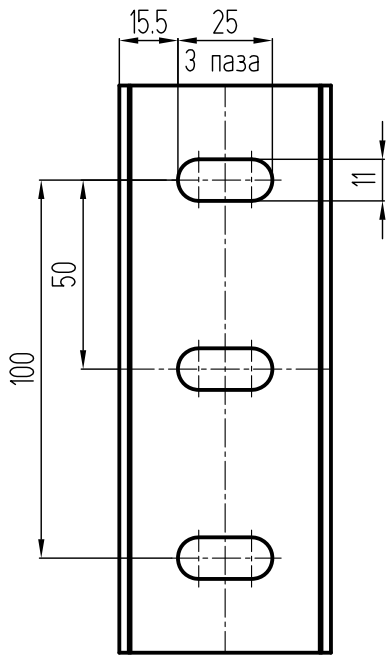


П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

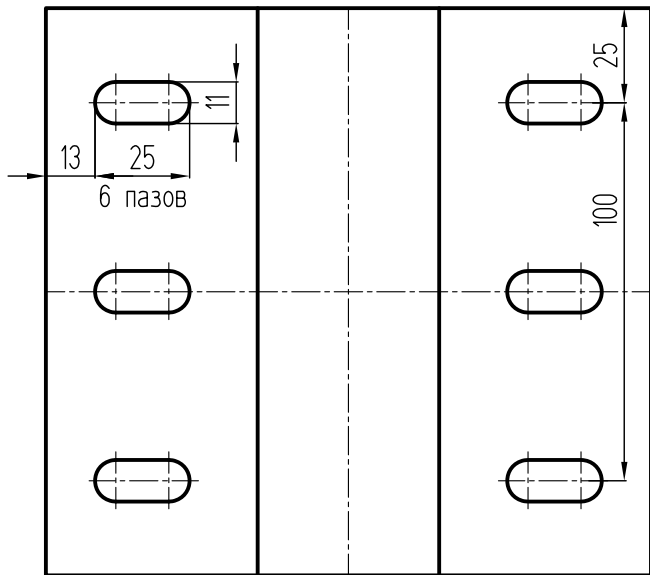
Обработка спаренных кронштейнов



Вид А

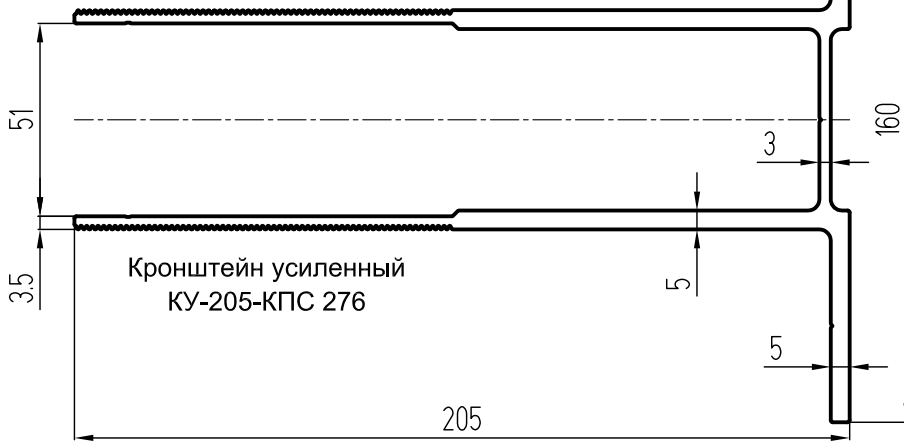
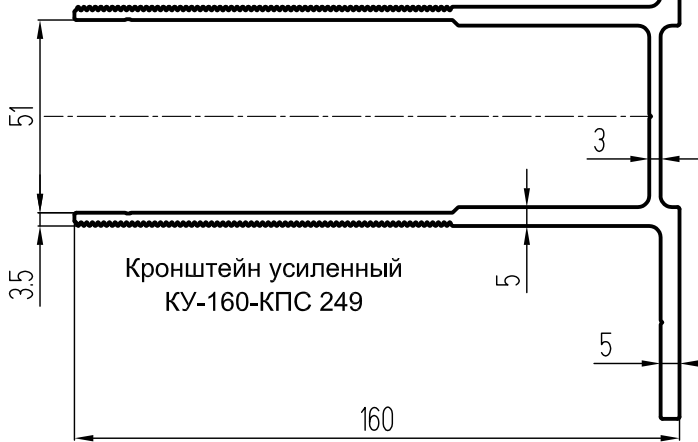
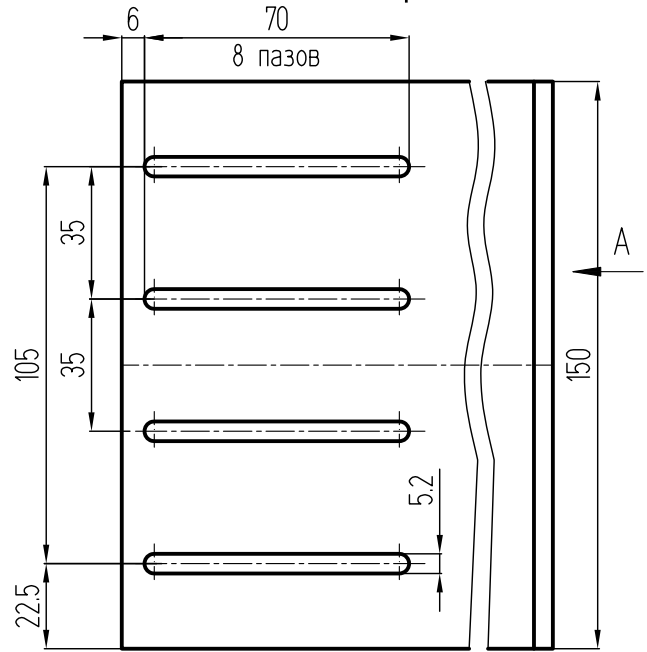


П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



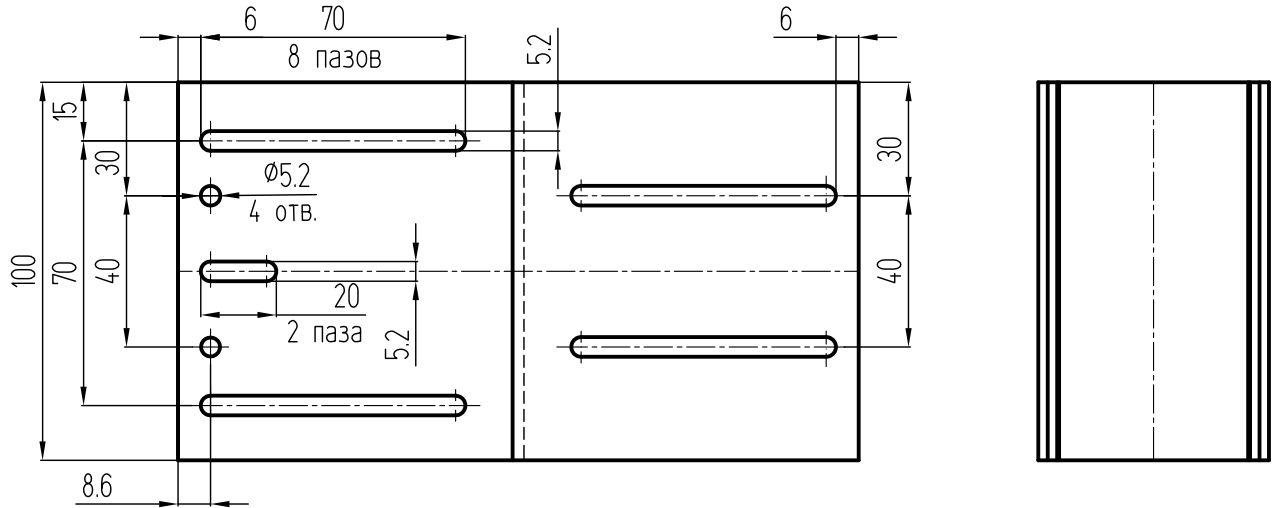
Вид А

Обработка усиленных кронштейнов

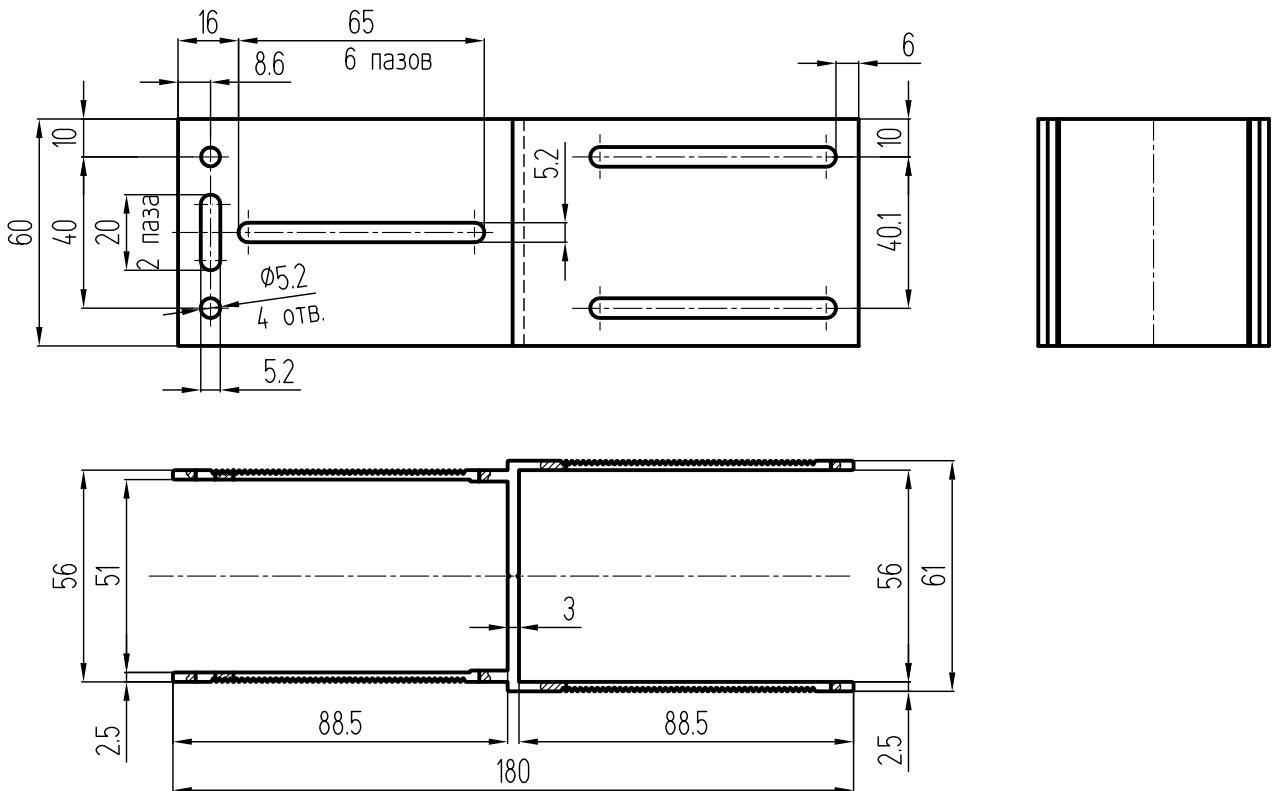


УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Обработка удлинителя кронштейна несущего УКН-180-КП45449-1

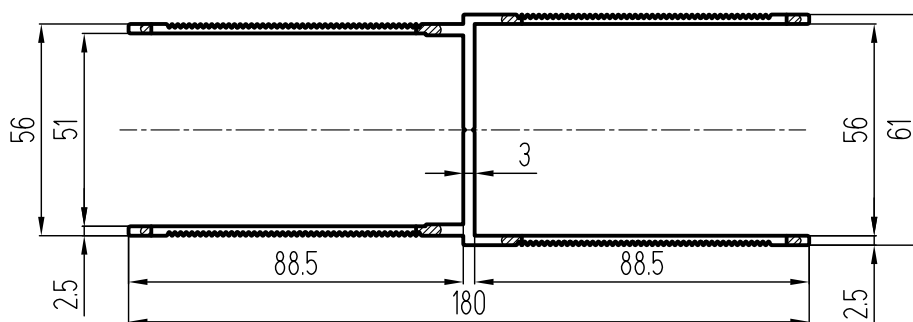
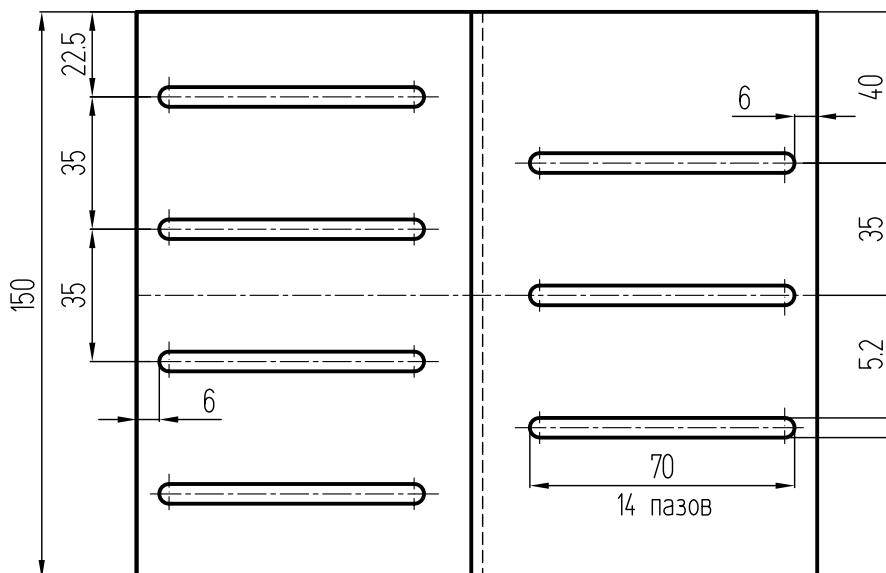


Обработка удлинителя кронштейна опорного УКО-180-КП45449-1

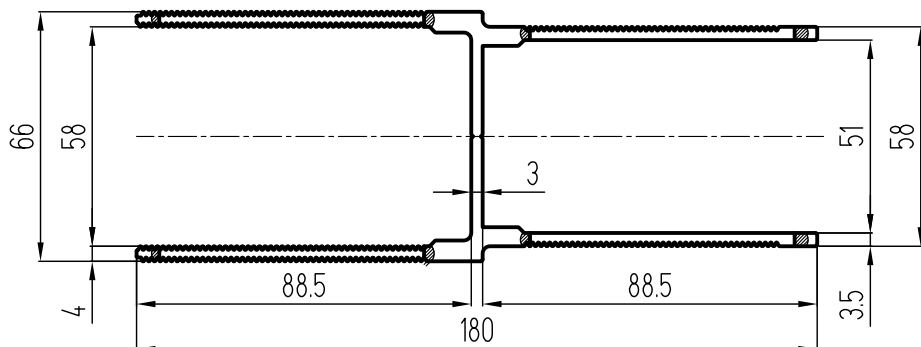
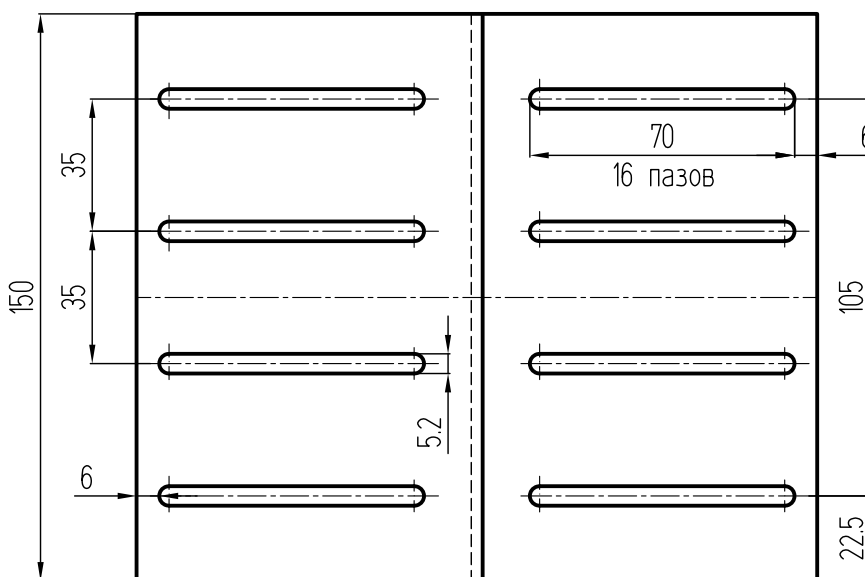


УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Обработка удлинителя
кронштейна спаренного
УКС-180-КП45449-1

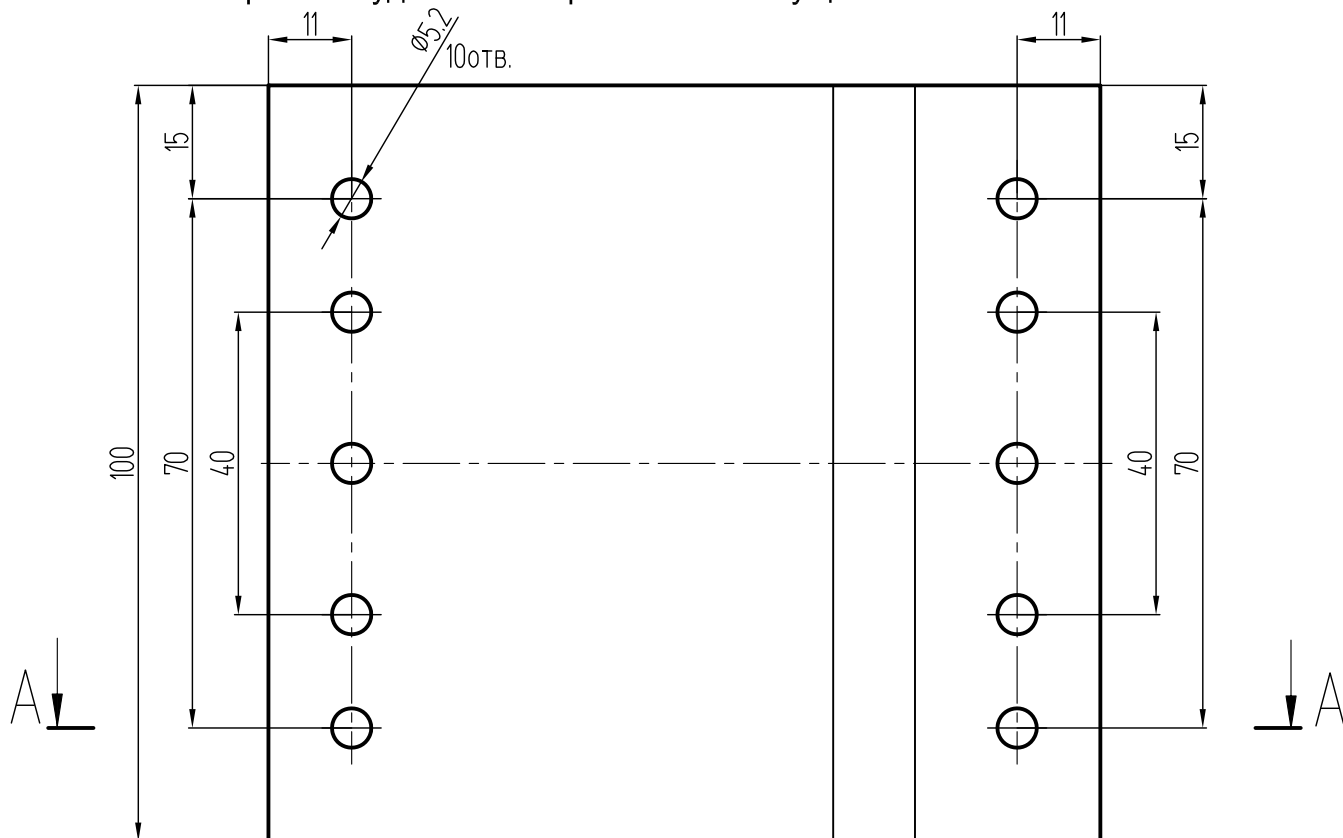


Обработка удлинителя
кронштейна усиленного
УКУ-180-КПС 580

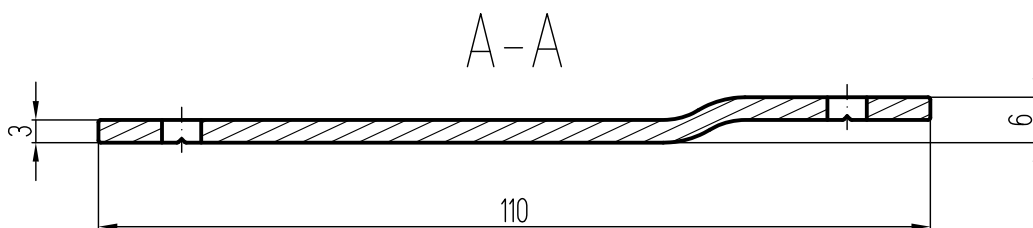
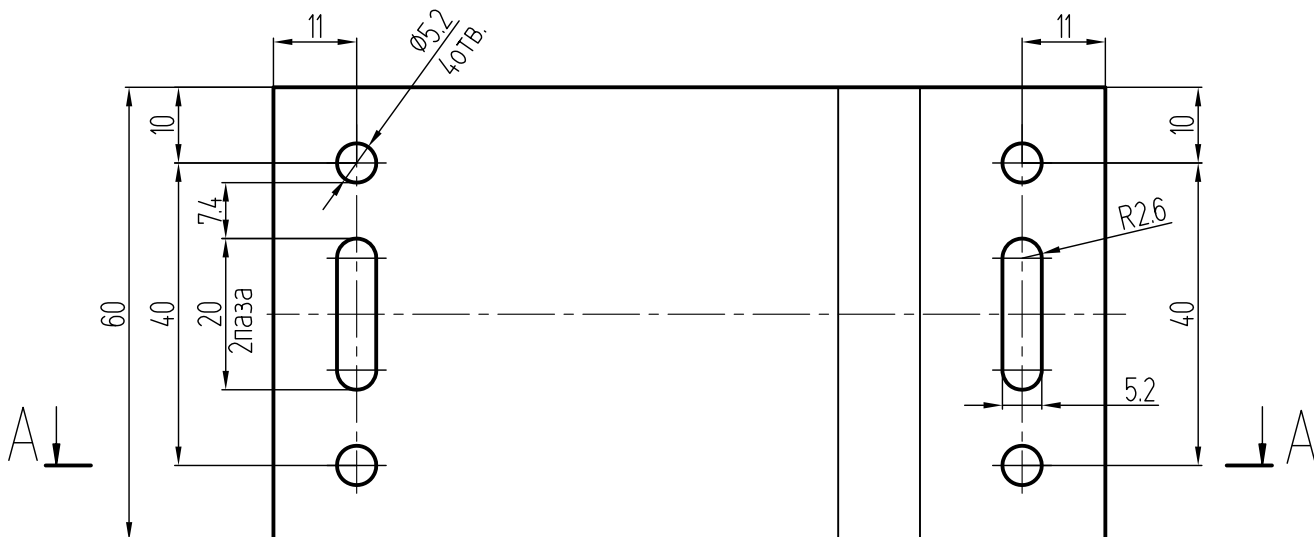


УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

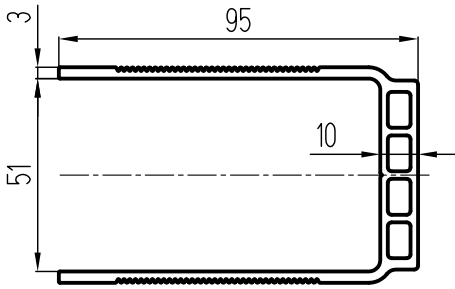
Обработка удлинителя кронштейна несущего УКН-100-КПС 1718



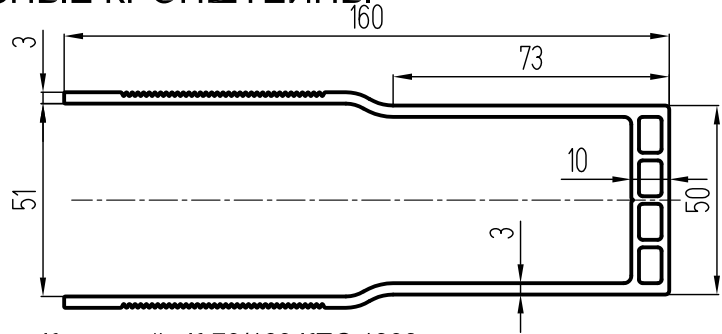
Обработка удлинителя кронштейна опорного УКО-60-КПС 1718



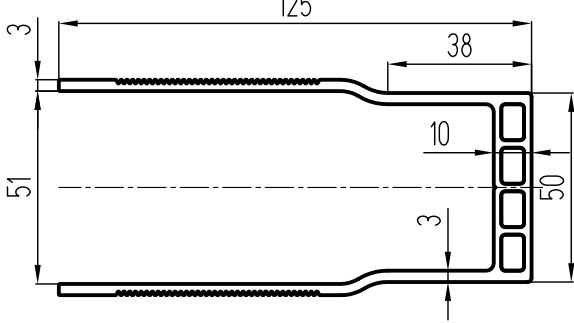
U-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



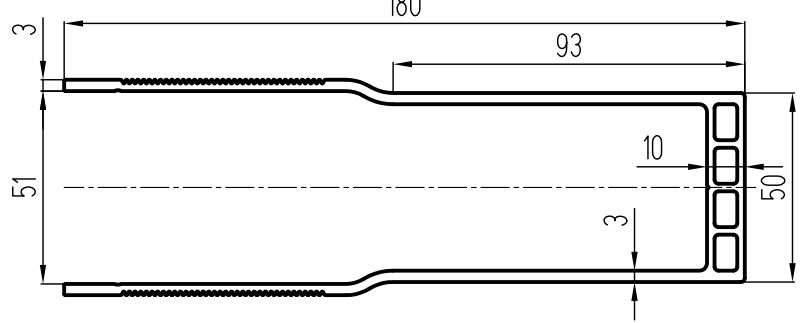
Кронштейн К-70/95 КПС 1306
Кронштейн К-120/95 КПС 1306
Кронштейн К-160/95 КПС 1306



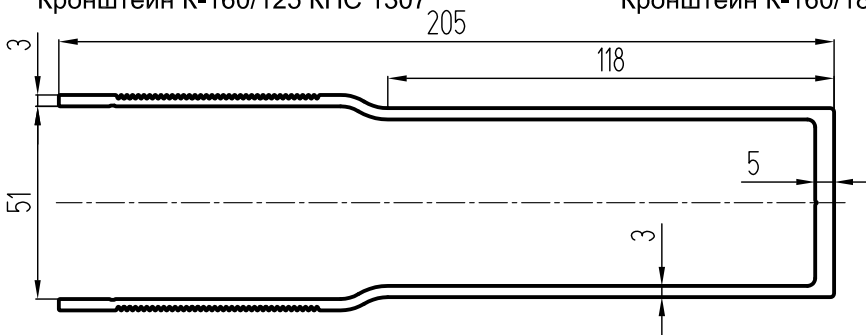
Кронштейн К-70/160 КПС 1308
Кронштейн К-120/160 КПС 1308
Кронштейн К-160/160 КПС 1308



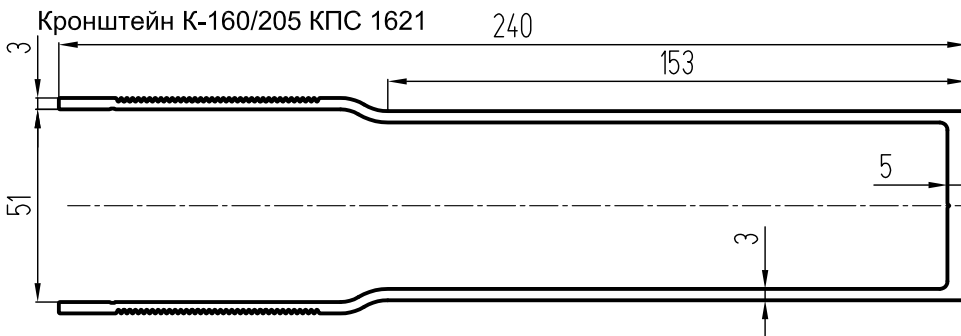
Кронштейн К-70/125 КПС 1307
Кронштейн К-120/125 КПС 1307
Кронштейн К-160/125 КПС 1307



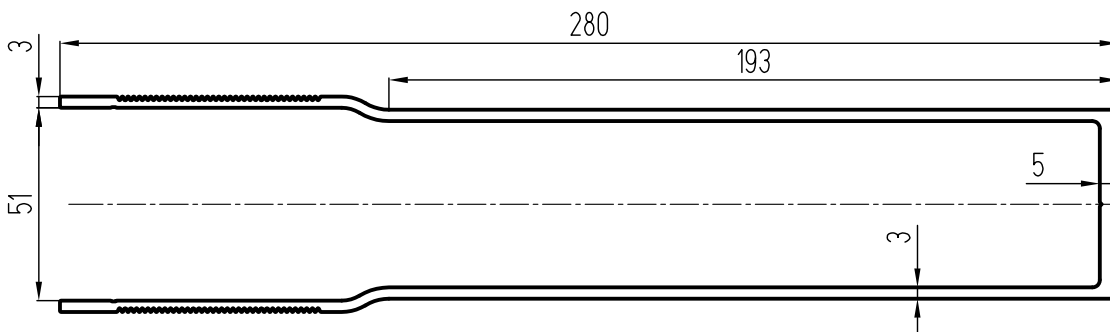
Кронштейн К-70/180 КПС 1309
Кронштейн К-120/180 КПС 1309
Кронштейн К-160/180 КПС 1309



Кронштейн К-70/205 КПС 1621
Кронштейн К-120/205 КПС 1621
Кронштейн К-160/205 КПС 1621

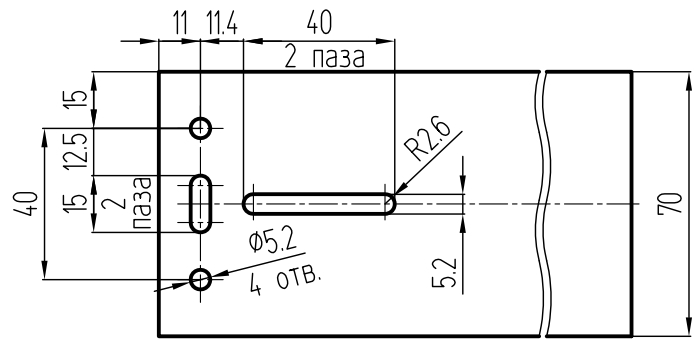
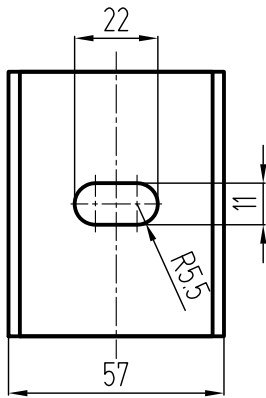


Кронштейн К-70/240 КПС 1622
Кронштейн К-120/240 КПС 1622
Кронштейн К-160/240 КПС 1622

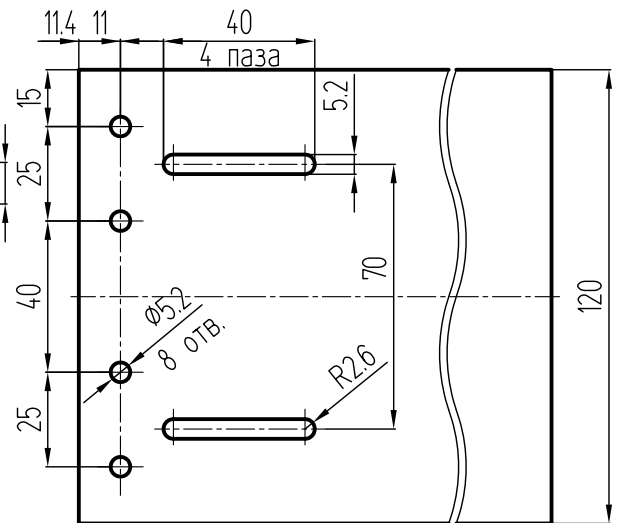
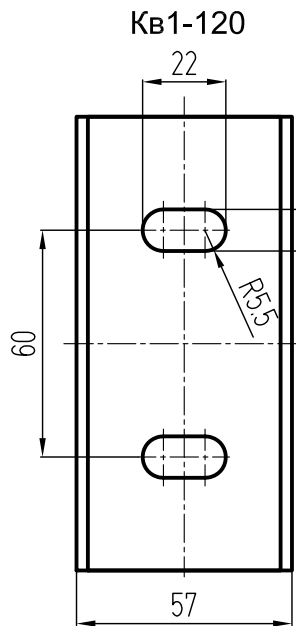
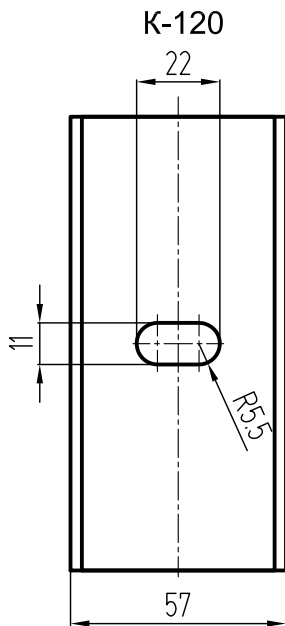


Кронштейн К-70/280 КПС 1753
Кронштейн К-120/280 КПС 1753
Кронштейн К-160/280 КПС 1753

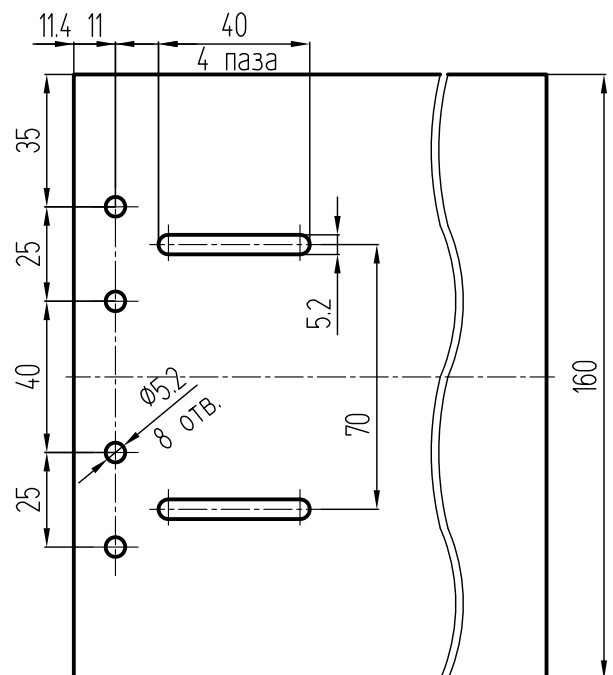
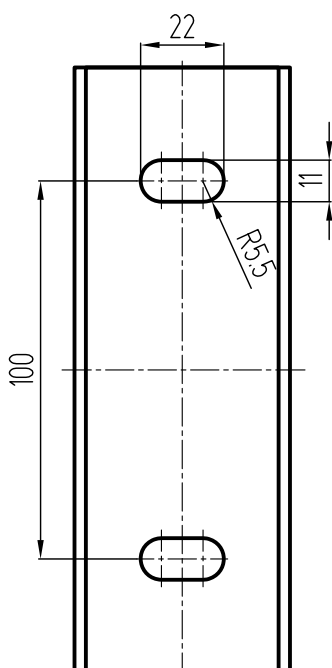
Обработка U - образных
кронштейнов К-70



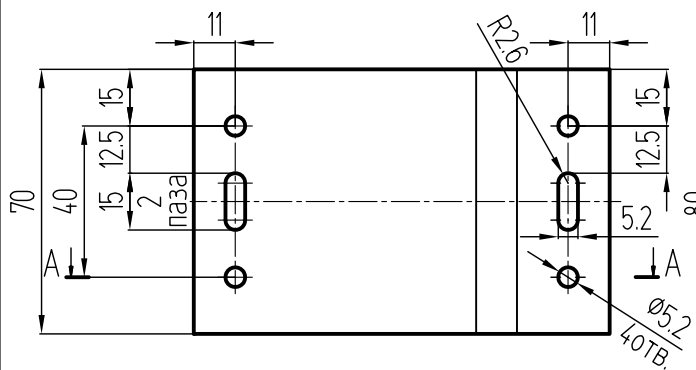
Обработка U - образных
кронштейнов К-120 (Кв1-120)



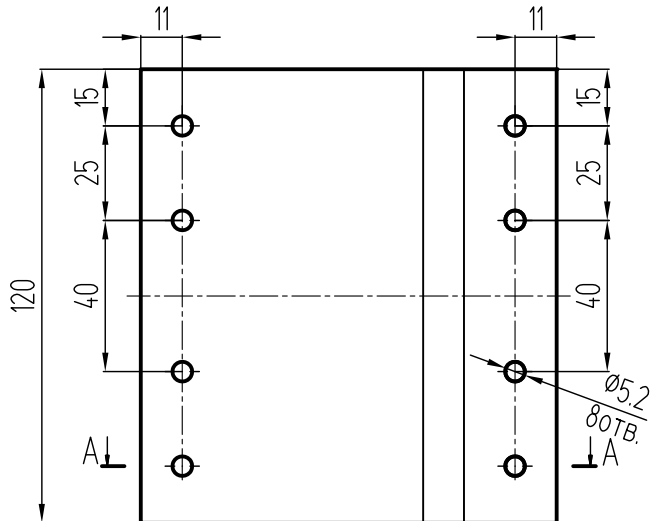
Обработка U - образных
кронштейнов К-160



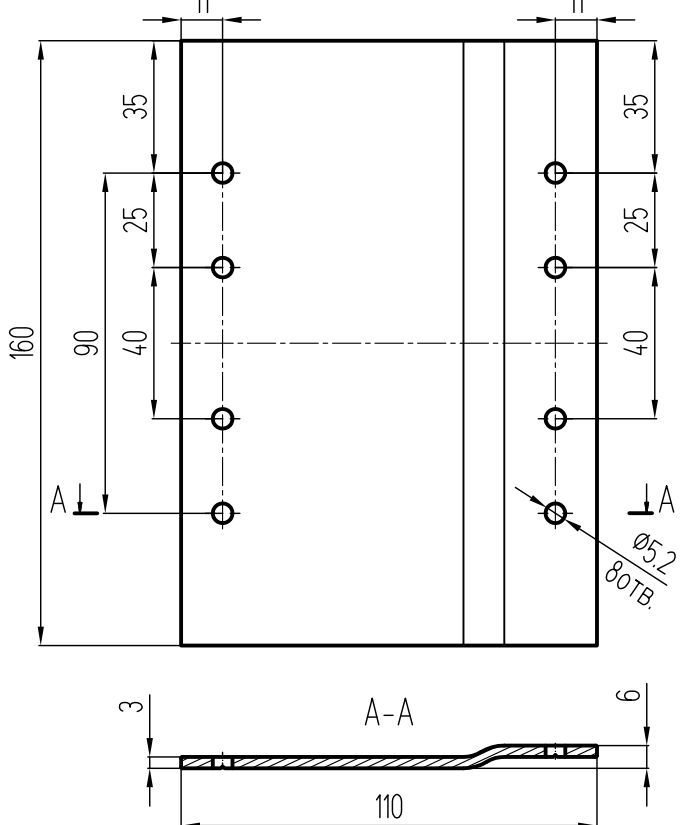
Обработка удлинителя U - образных кронштейнов УК-70-КПС 1718



Обработка удлинителя U - образных кронштейнов УК-120-КПС 1718

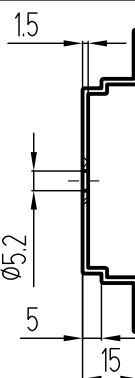
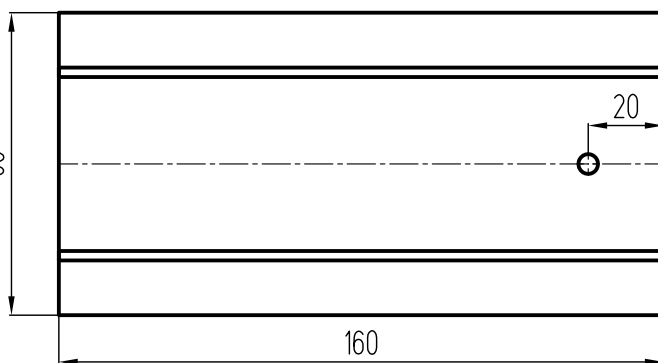


Обработка удлинителя U - образных кронштейнов УК-160-КПС 1718

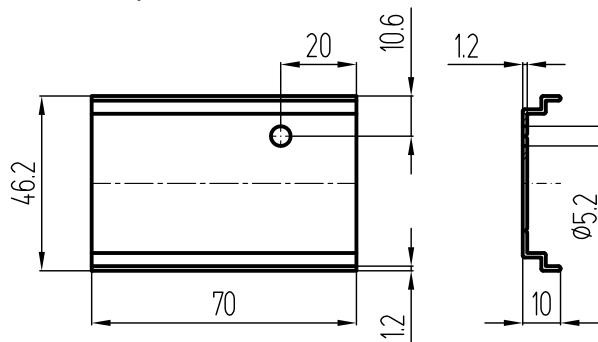


ДРЕНАЖИ

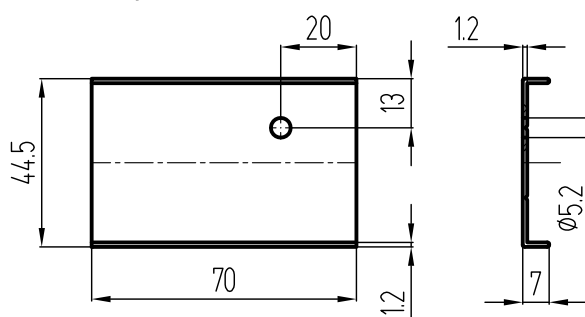
Дренаж ДР-160-КП45462



Дренаж ДР-70-КПС 472



Дренаж ДР-70-КП45533

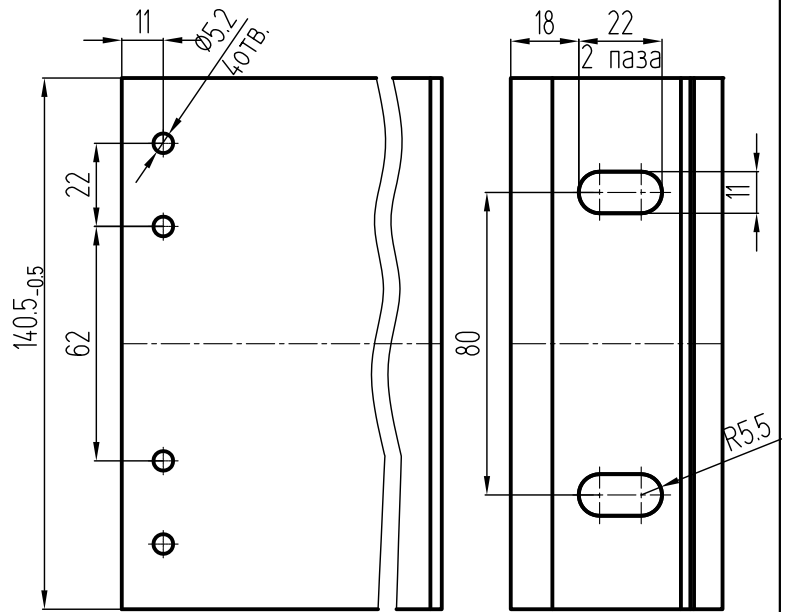
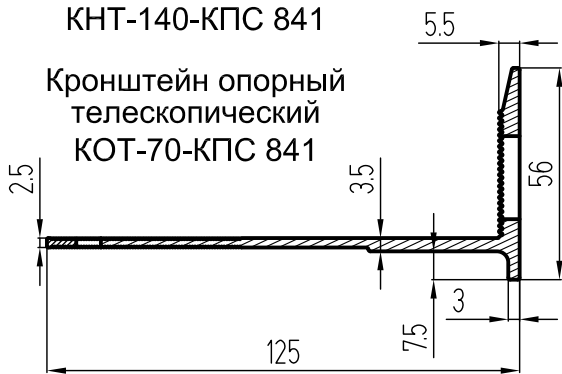


ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ КРОНШТЕЙНЫ

Обработка несущих кронштейнов КПС 841

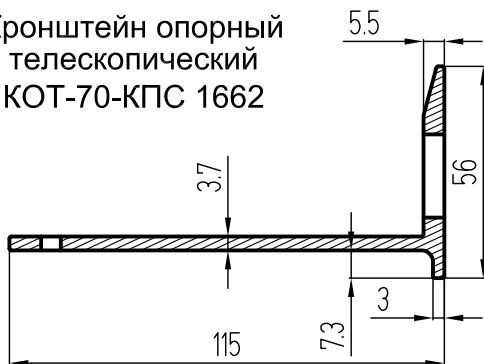
Кронштейн несущий
телескопический
КНТ-140-КПС 841

Кронштейн опорный
телескопический
КОТ-70-КПС 841

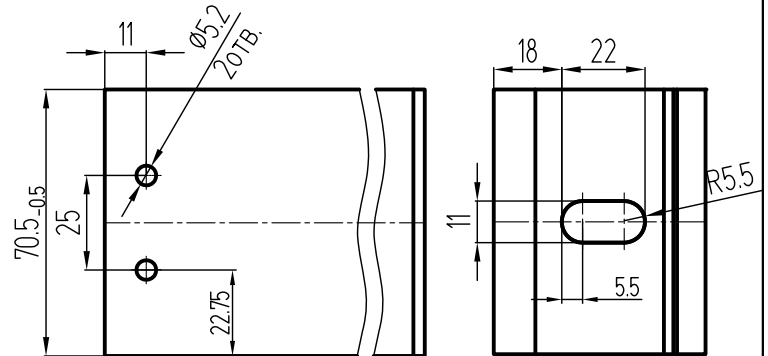


Кронштейн несущий
телескопический
КНТ-140-КПС 1662

Кронштейн опорный
телескопический
КОТ-70-КПС 1662

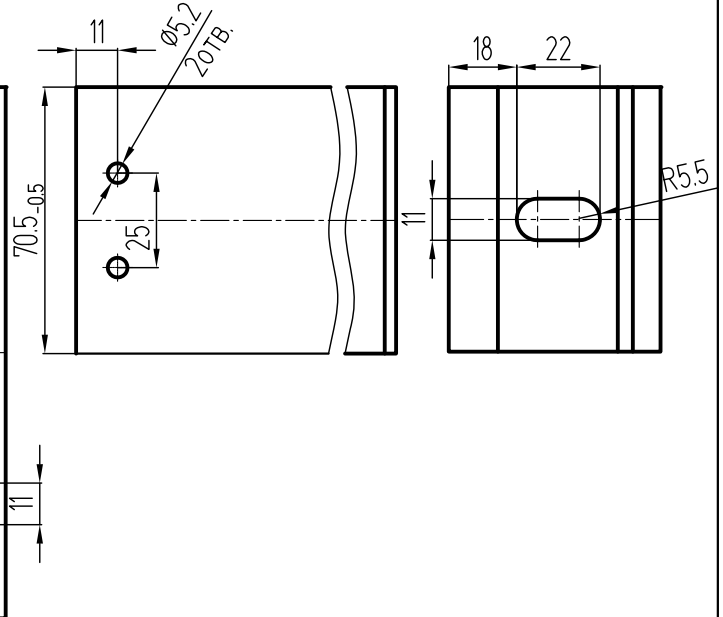
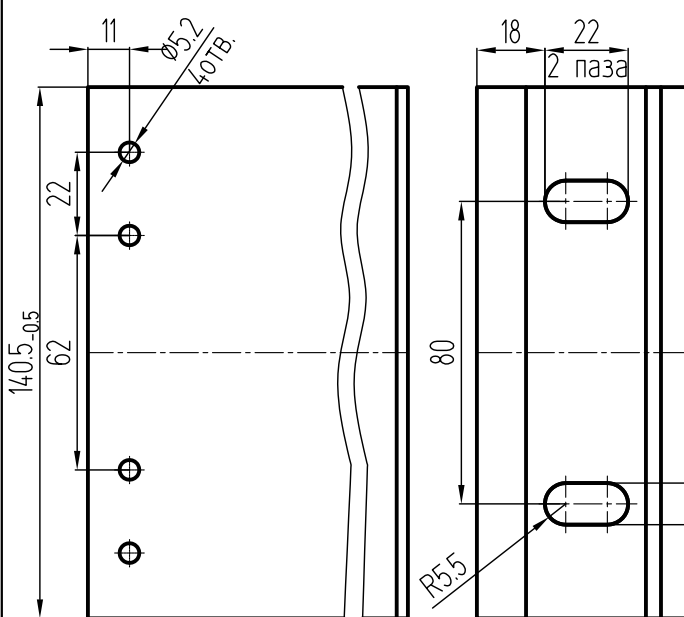


Обработка опорных кронштейнов КПС 841



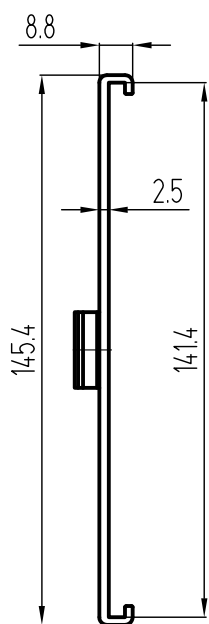
Обработка несущих кронштейнов КПС 1662

Обработка опорных кронштейнов КПС 1662

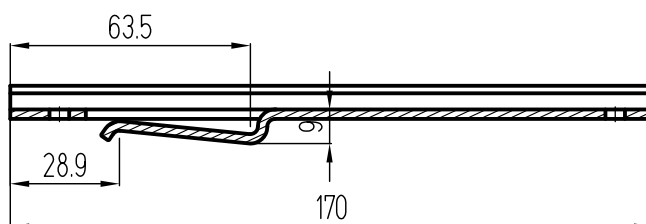
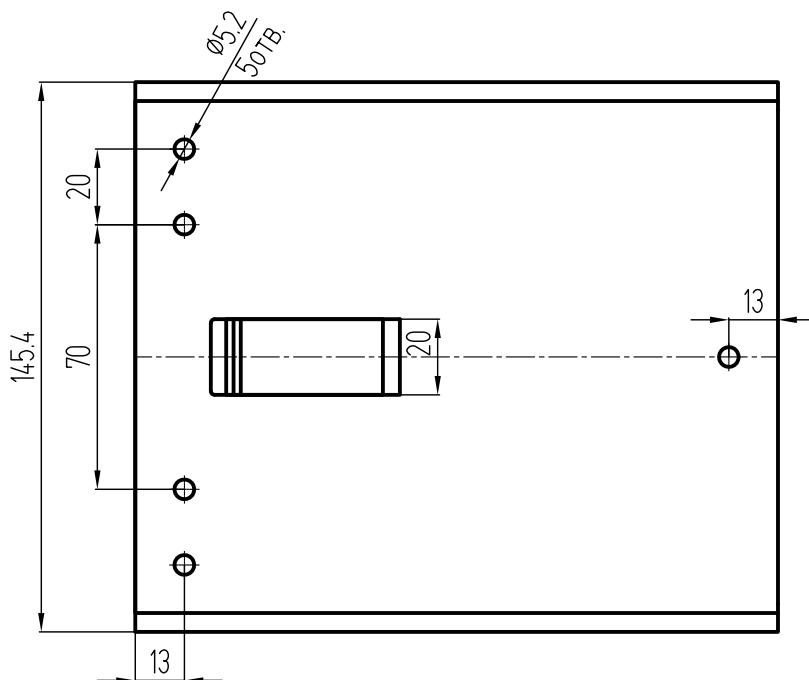


УДЛИНИТЕЛИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНОВ

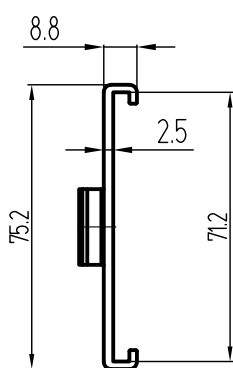
Удлинитель кронштейна
несущего телескопического
УКНТ-170-КПС 1619



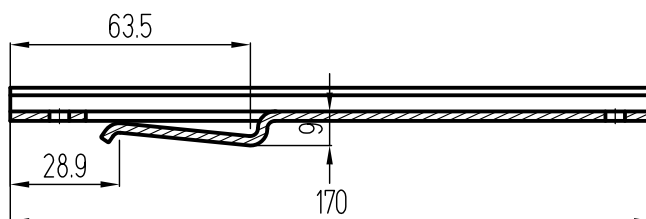
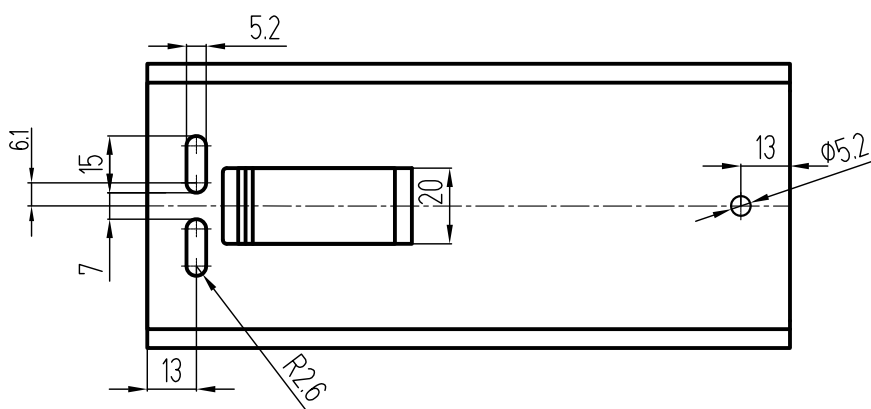
Обработка удлинителей кронштейнов
несущих телескопических



Удлинитель кронштейна
несущего телескопического
УКОТ-170-КПС 1620

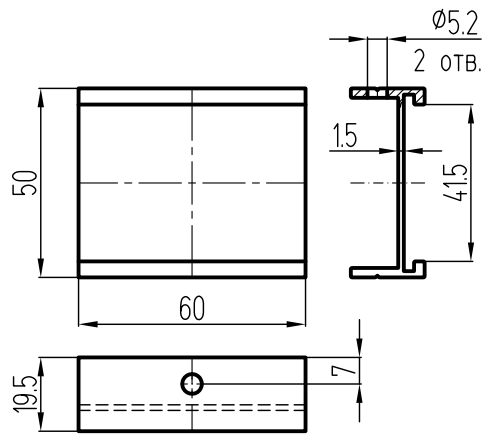


Обработка удлинителей кронштейнов
опорных телескопических

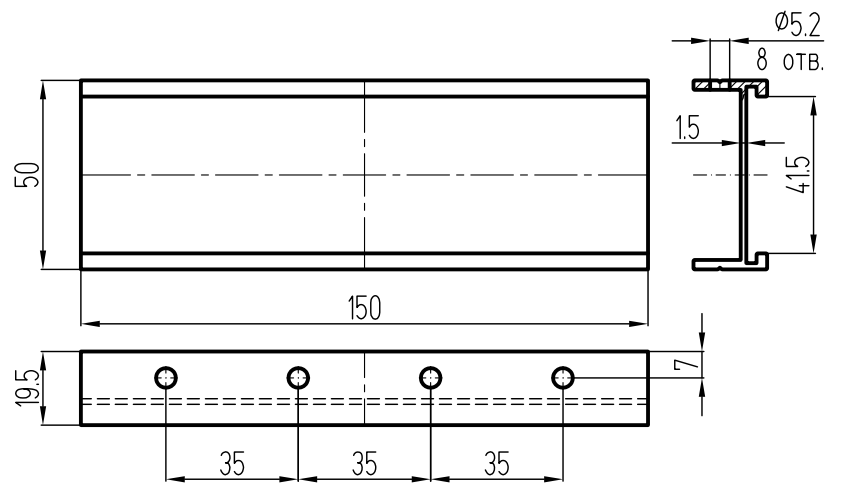


САЛАЗКИ

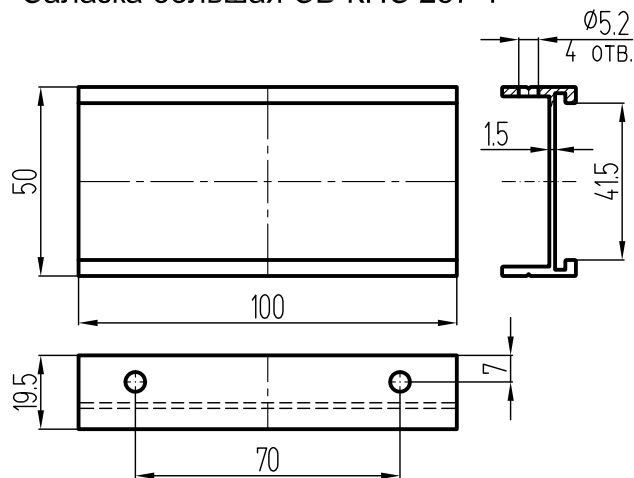
Салазка малая СМ-КПС 257-1



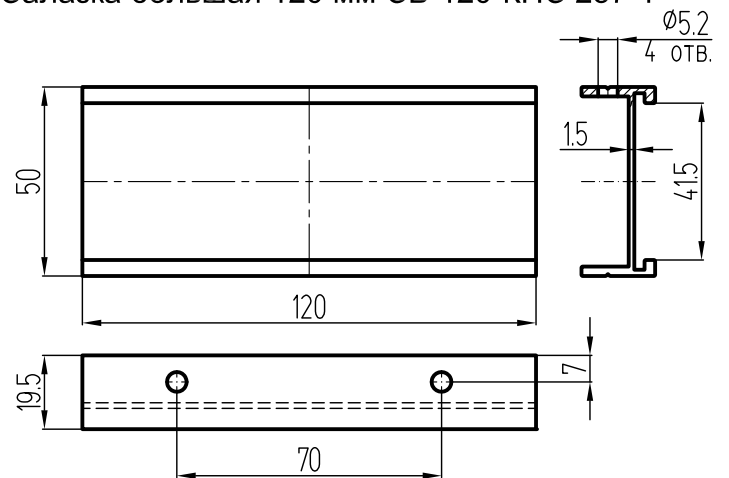
Салазка увеличенная СУ-КПС 257-1



Салазка большая СБ-КПС 257-1



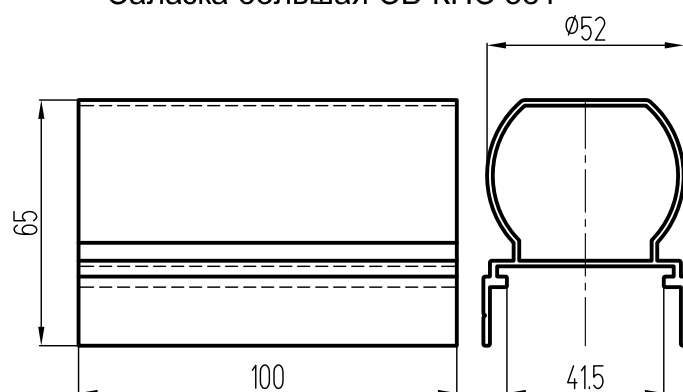
Салазка большая 120 мм СБ-120-КПС 257-1



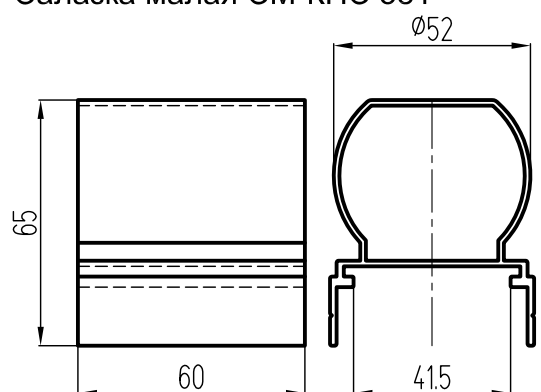
Салазка увеличенная СУ-КПС 581



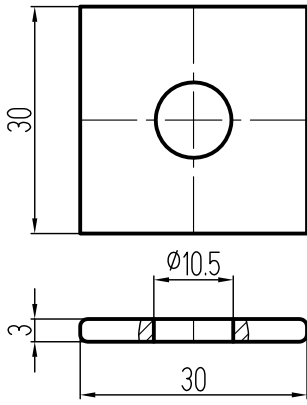
Салазка большая СБ-КПС 581



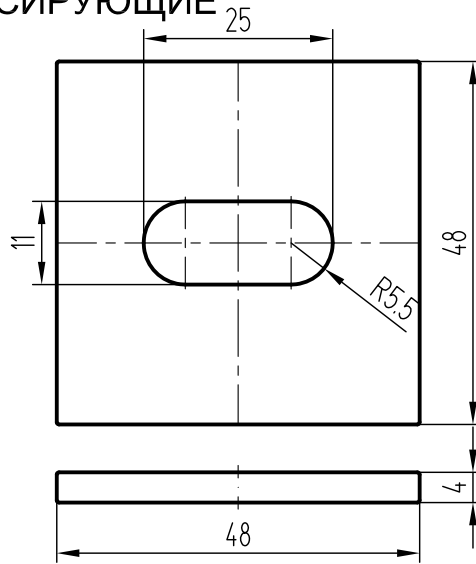
Салазка малая СМ-КПС 581



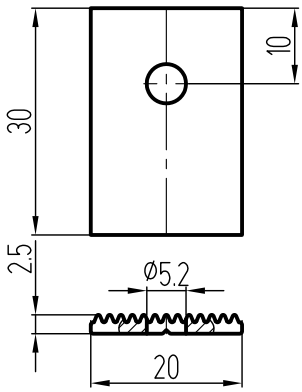
ШАЙБЫ ФИКСИРУЮЩИЕ



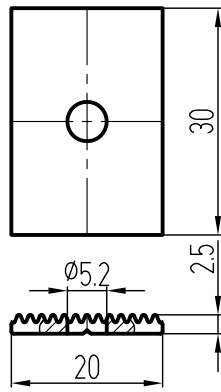
Шайба
фиксирующая
ШФ-10-ПК 801-2



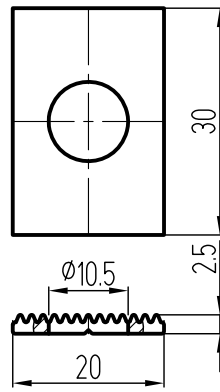
Усилитель пятки кронштейна
УПК-КПС 1535



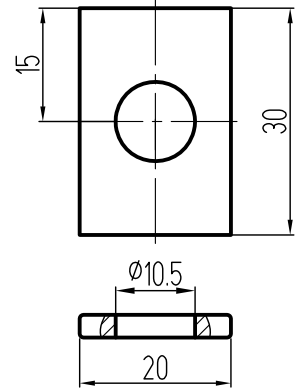
Шайба
фиксирующая
ШФ-5-КП45435-1



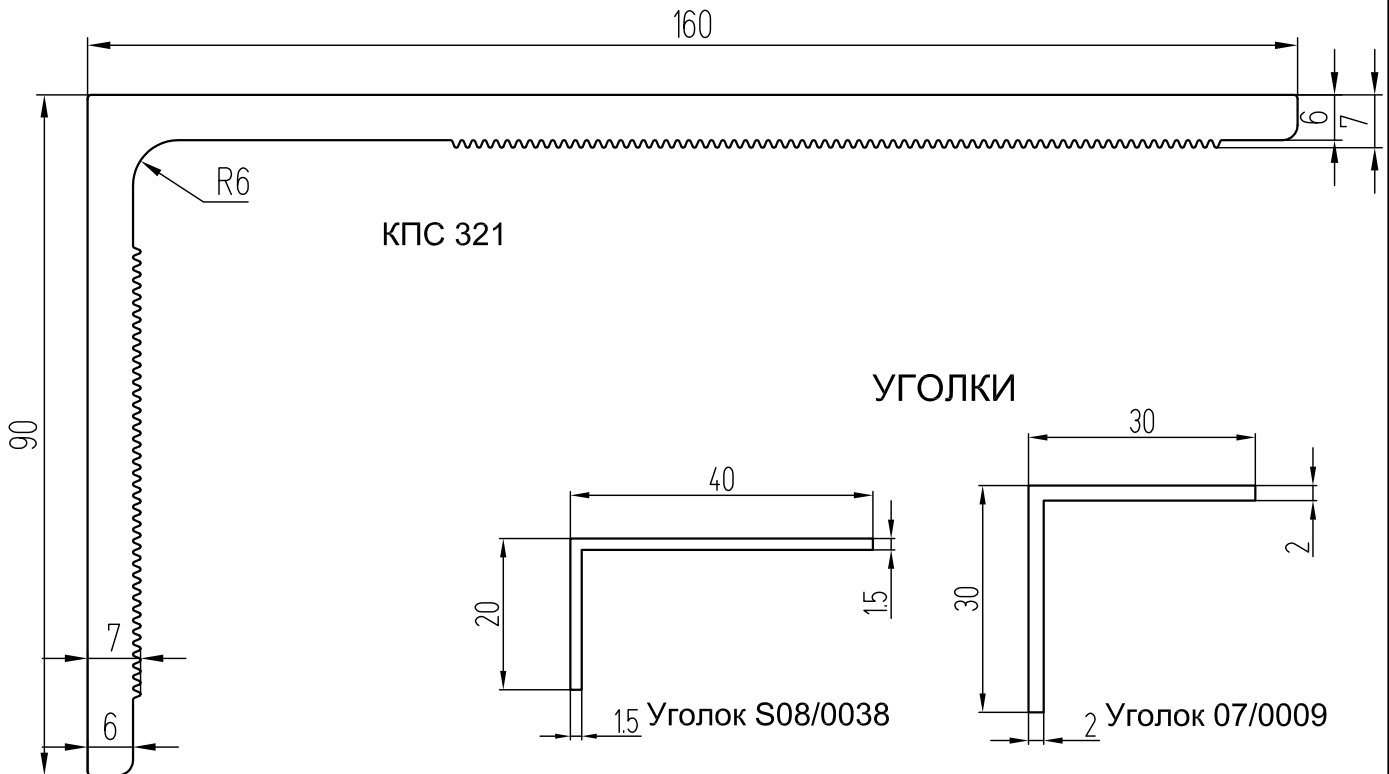
Шайба
фиксирующая
ШФ-5ц-КП45435-1



Шайба
фиксирующая
ШФ-10-КП45435-1



Шайба
фиксирующая
ШФ-10-ПК 801-144



КПС 321

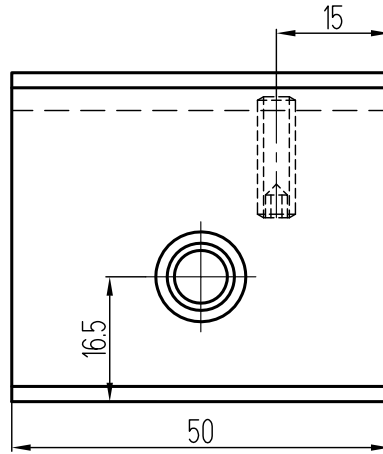
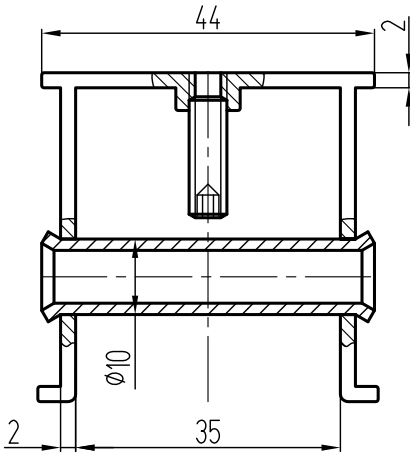
УГОЛКИ

Уголок S08/0038

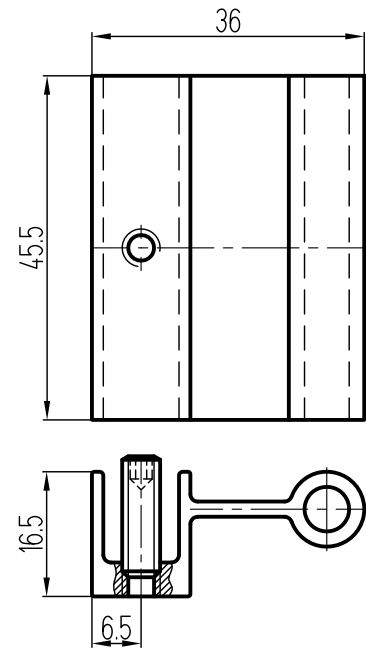
Уголок 07/0009

ДЕТАЛИ ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ КОМПОЗИТНЫМИ КАССЕТАМИ

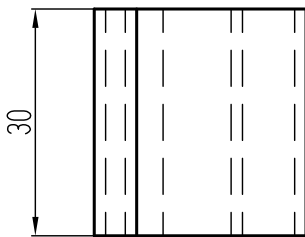
Салазка крепежная СК-КП45438
(штифт из трубы 10x1,5 АД31 Т1)



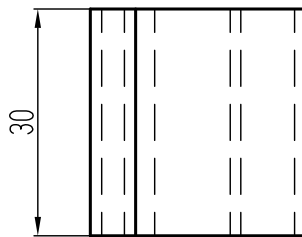
Салазка крепежная СК-КПС 477



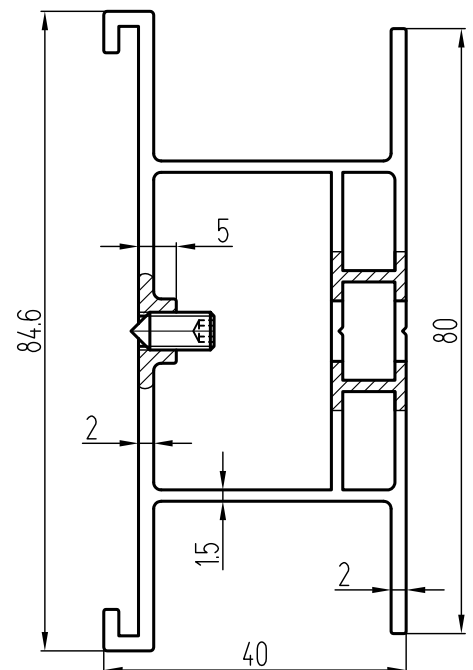
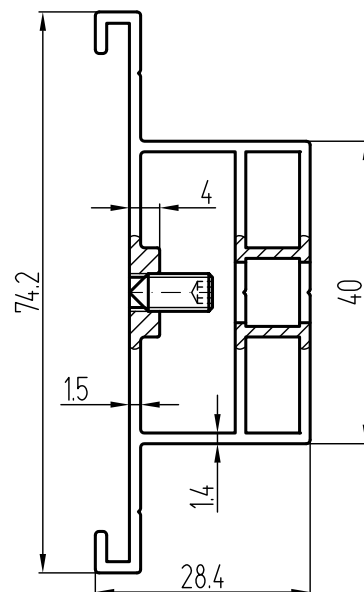
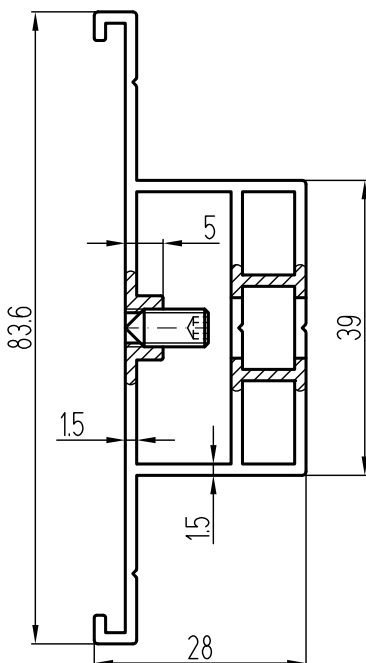
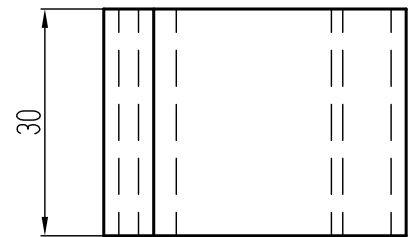
Салазка крепежная СК-КПС 947



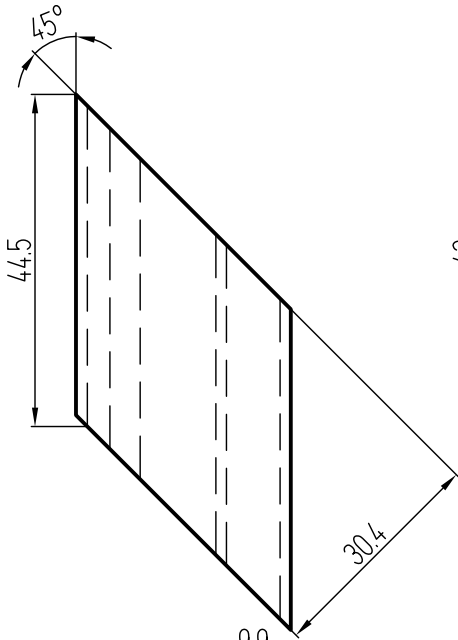
Салазка крепежная СК-КП452972



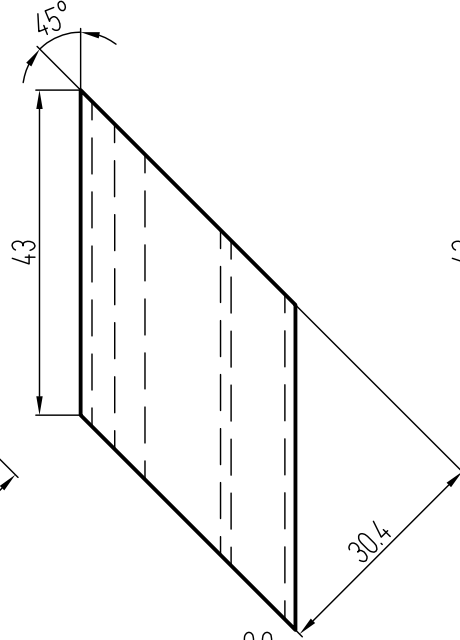
Салазка крепежная универсальная СКУ-КПС 1194



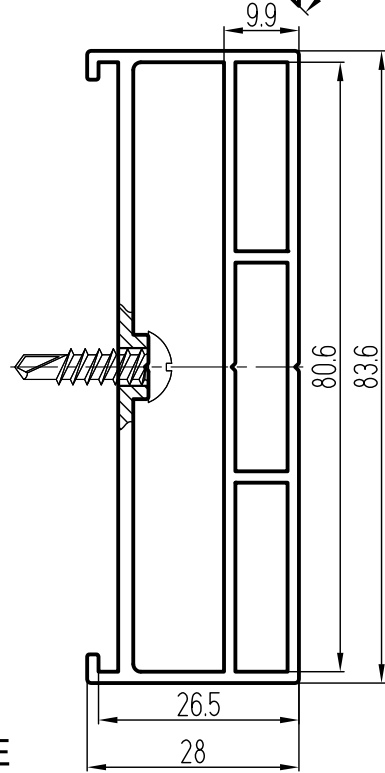
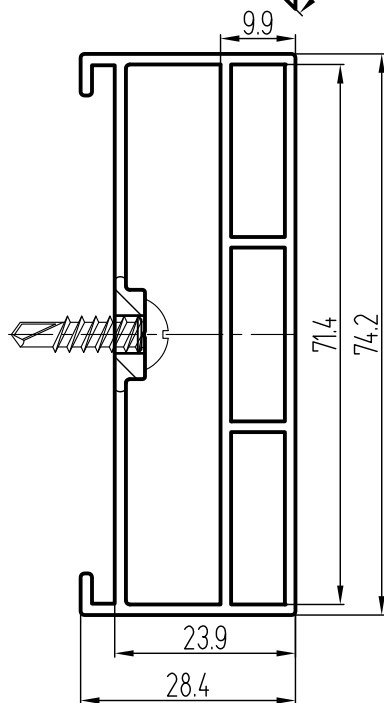
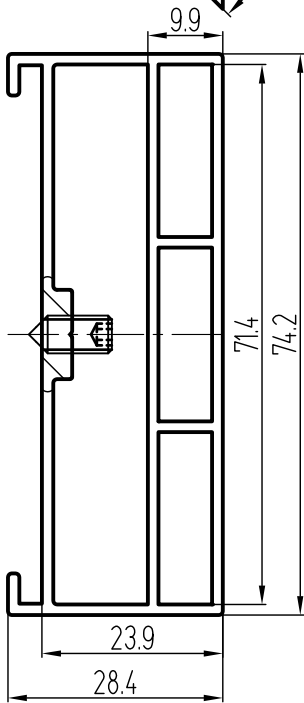
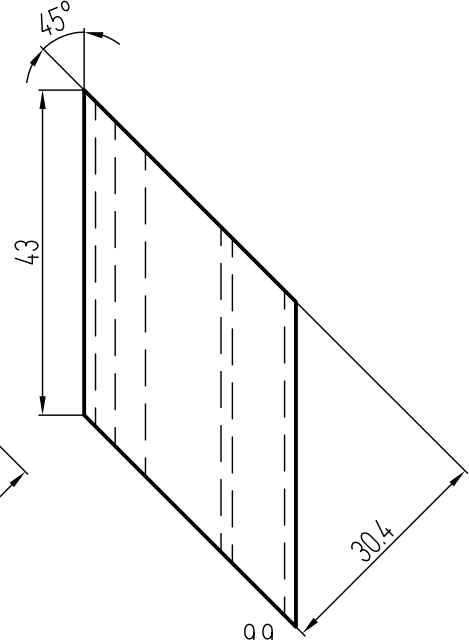
Салазка крепежная
СК-КПС 1325



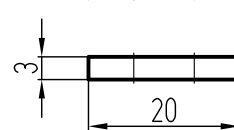
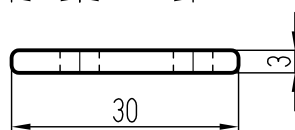
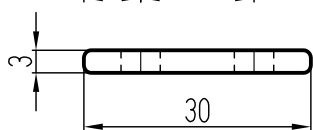
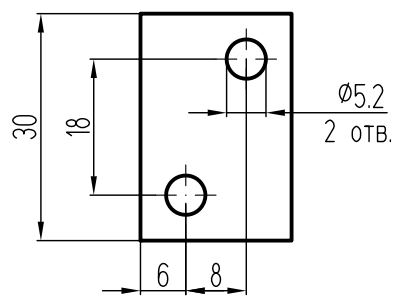
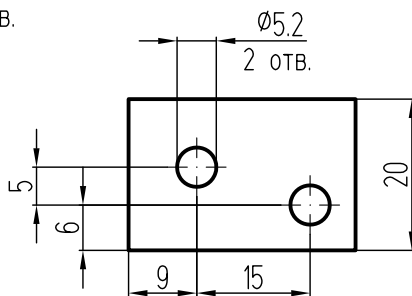
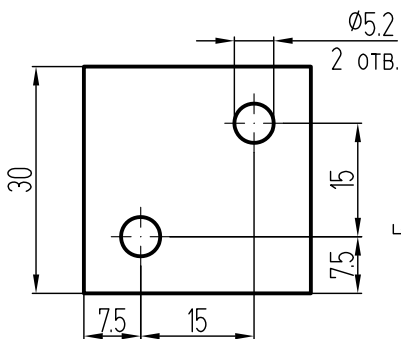
Салазка крепежная
СК.1-КПС 1325



Салазка крепежная
СК-КПС 1536



УСИЛИТЕЛИ УГЛОВЫЕ

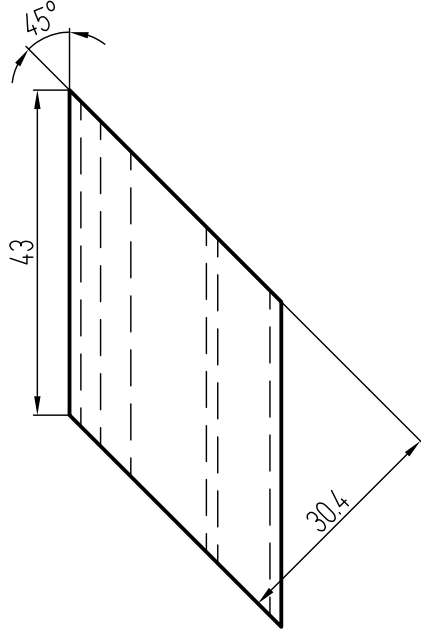


Усилитель угловой
УУ-ПК801-2

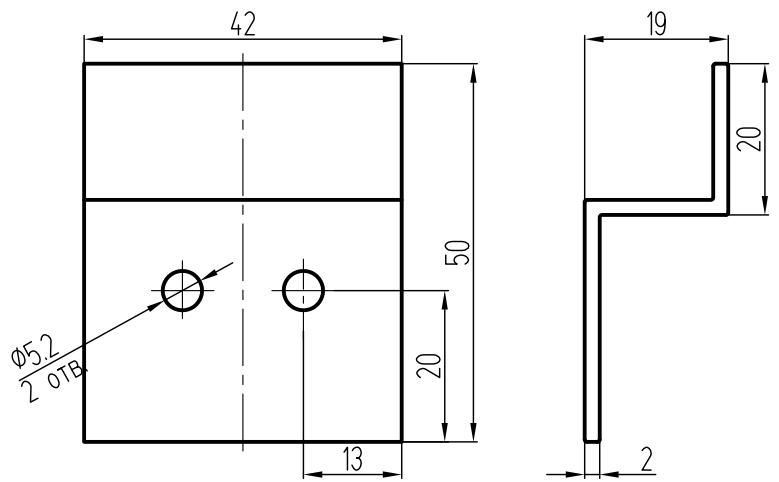
Усилитель угловой
УУ3-ПК801-2

Усилитель угловой
УУС-30x20x3

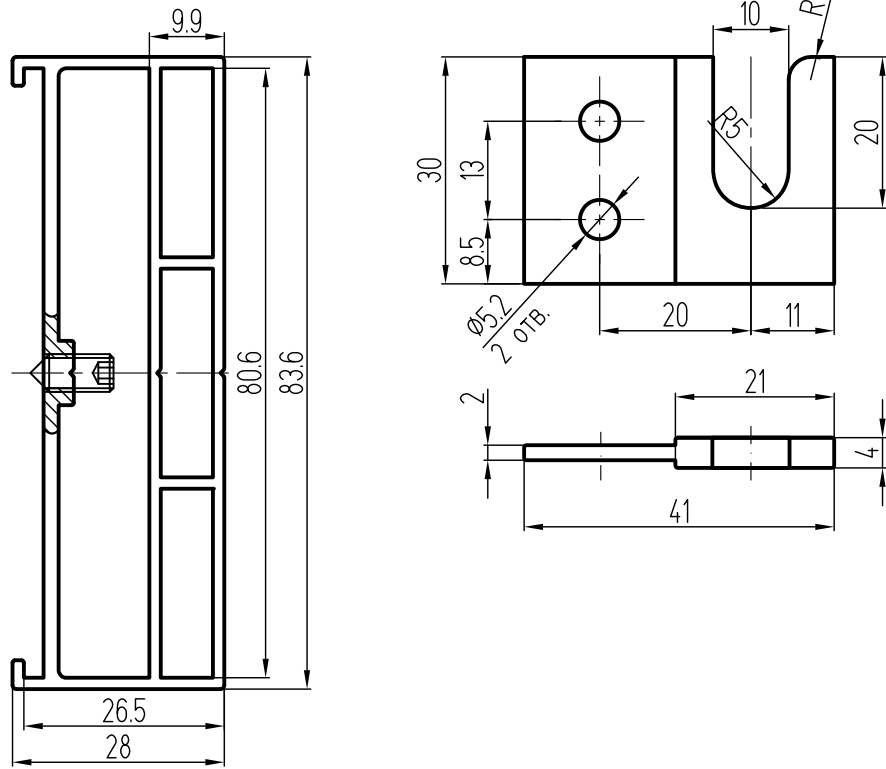
Салазка крепежная
СК.1-КПС 1536



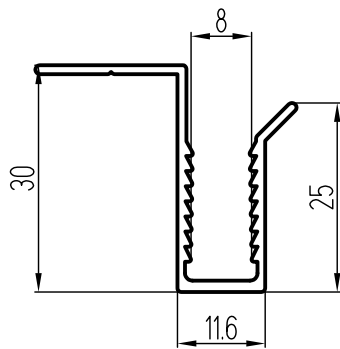
Крепежный элемент для
крепления кассет КЭК-КПС 1484



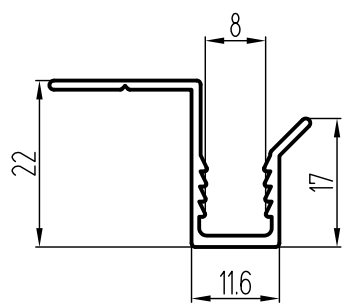
Икля универсальная
ИУ-КПС 1070



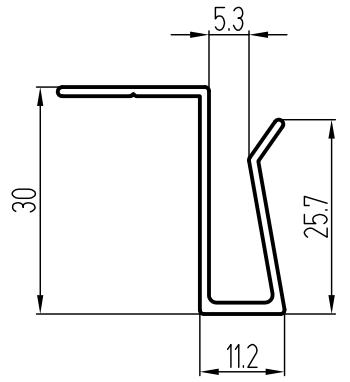
ПРИЩЕПКИ



КП45399

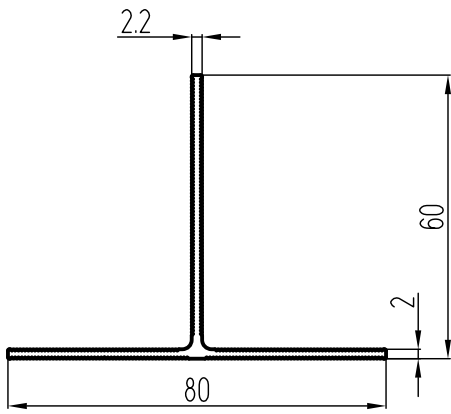


КПС 478

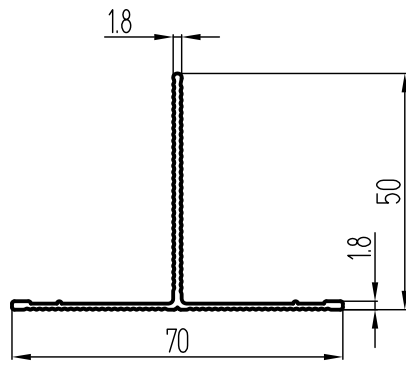


КПС 2000

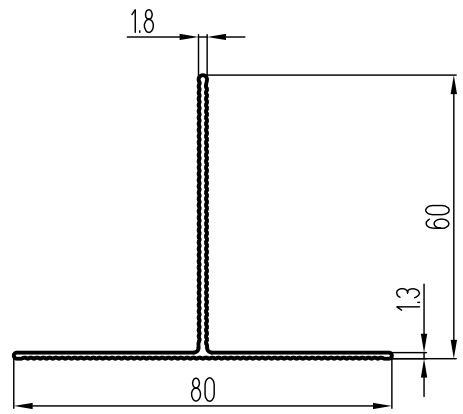
Г-Т-ОБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ



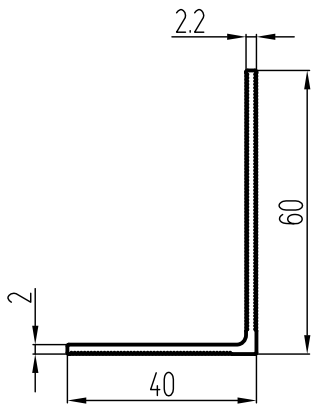
КП45530



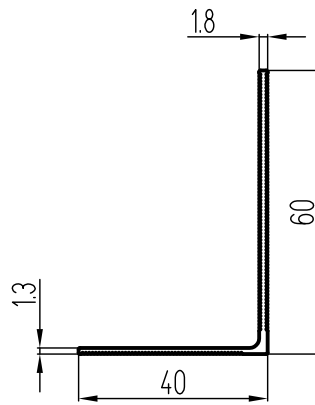
КП452973



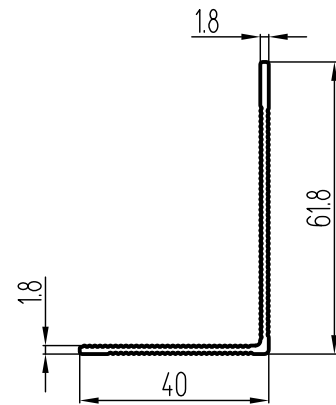
КПС 467



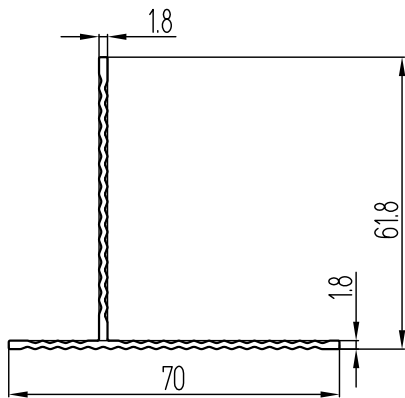
КП45531



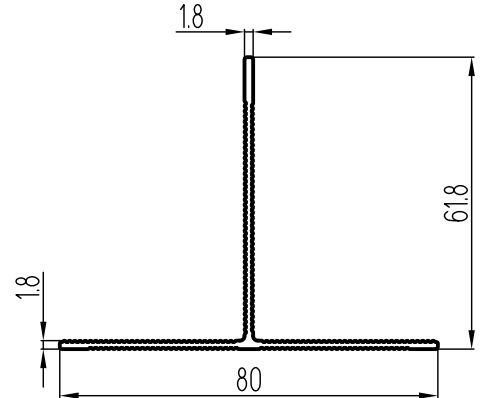
КПС 1032



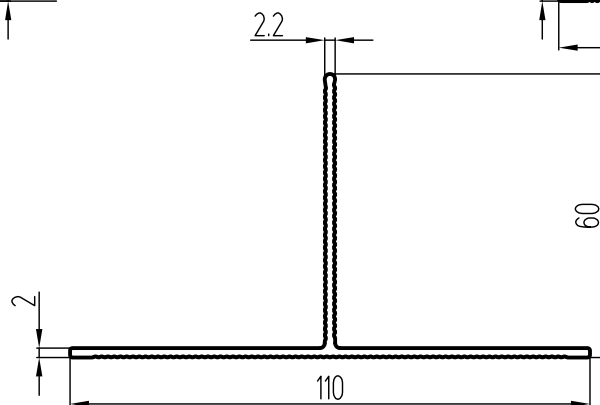
КПС 1271



КПС 1416

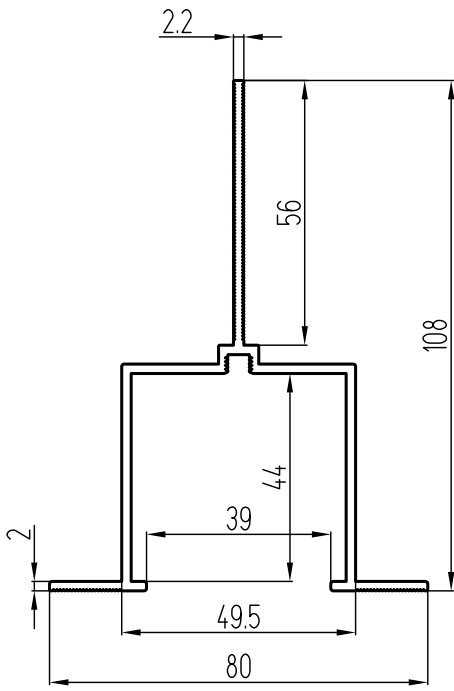


КПС 1270

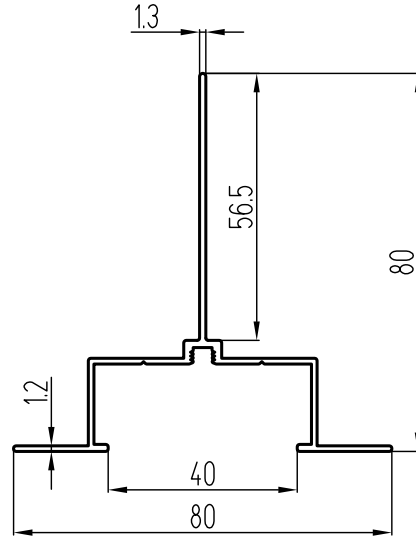


КПС 701

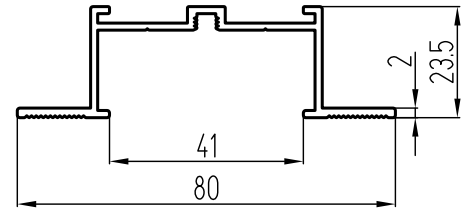
У-ОБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ



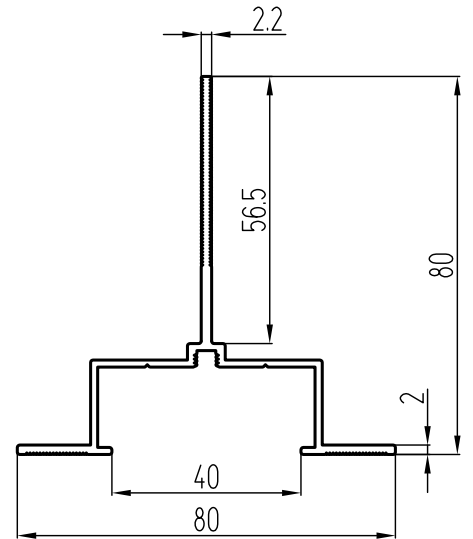
КП45532



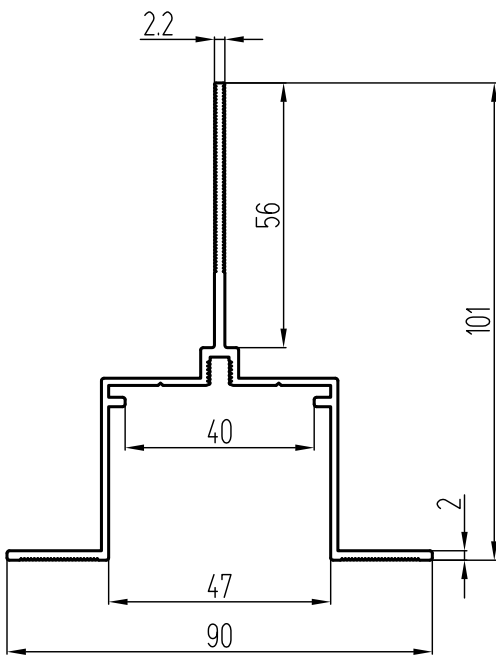
КПС 152



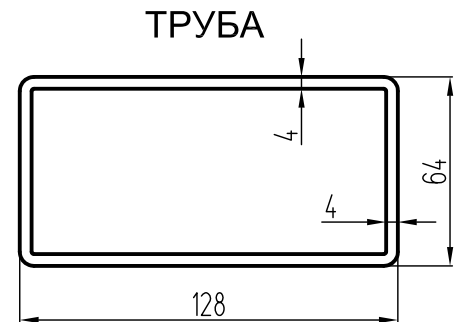
КП45546



КПС 476

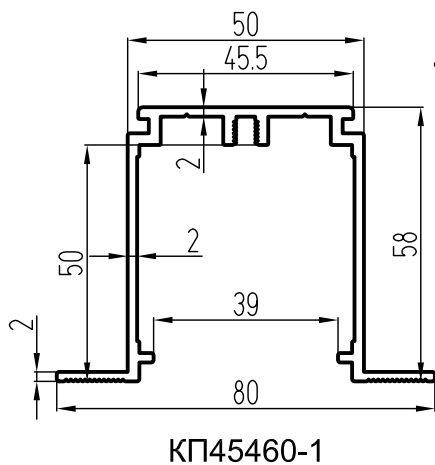
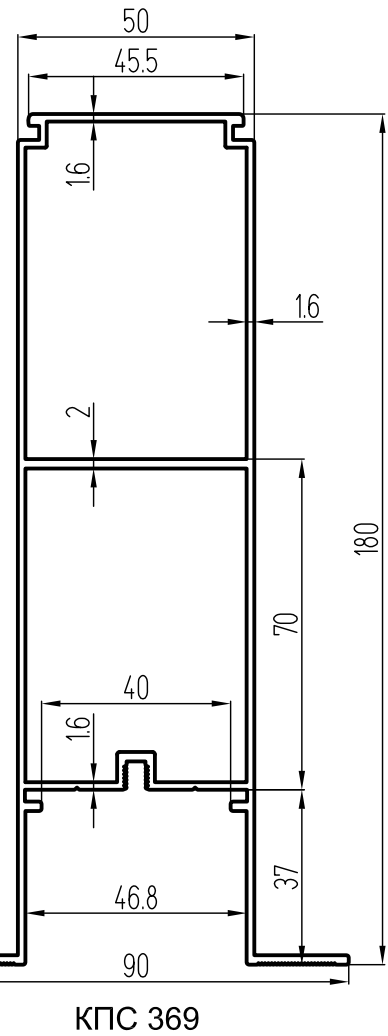
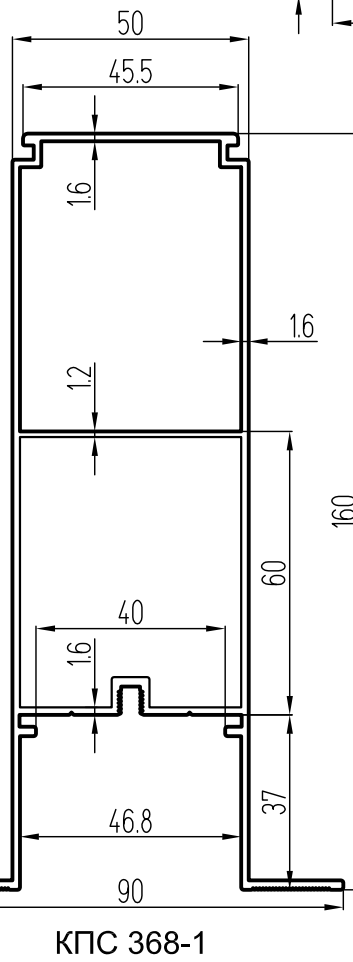
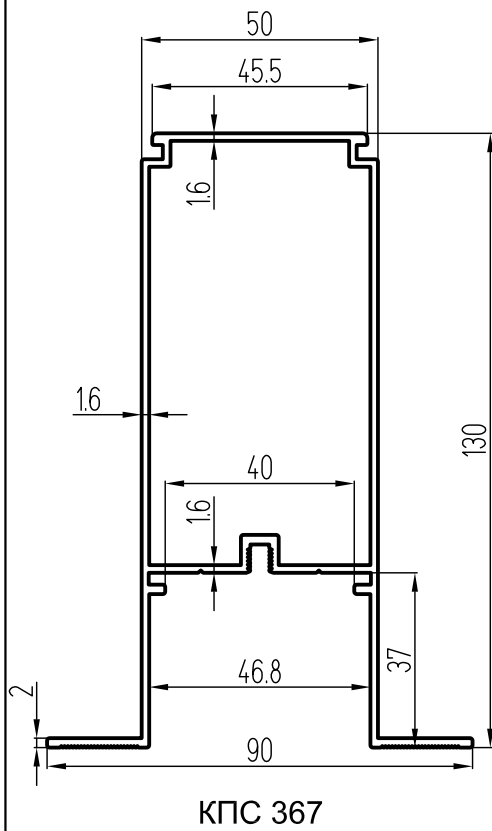
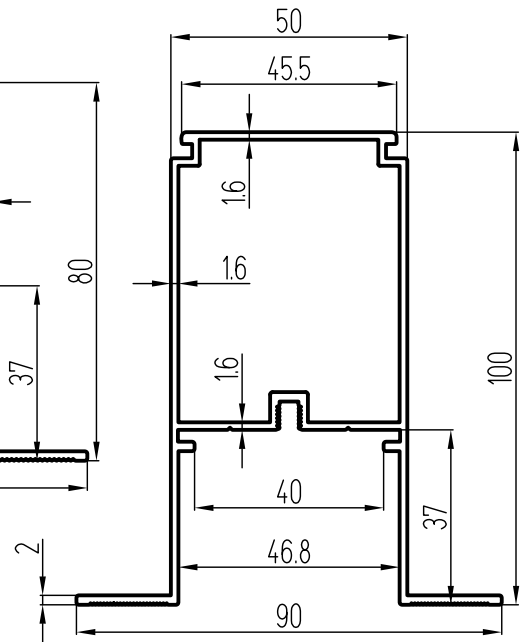
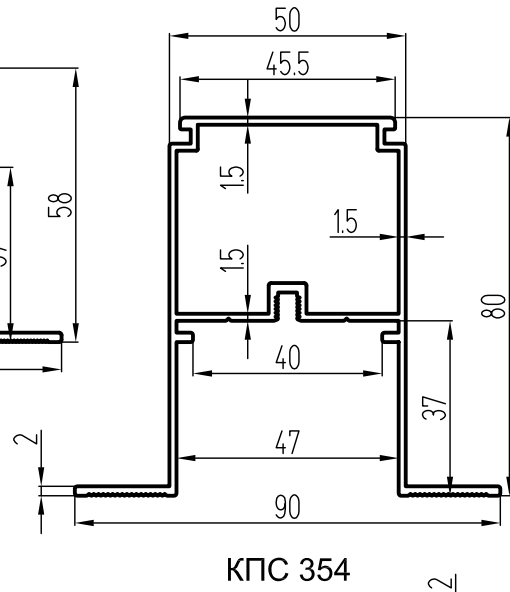
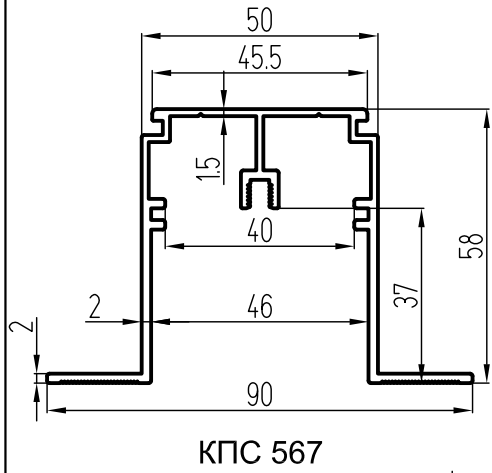


КПС 364

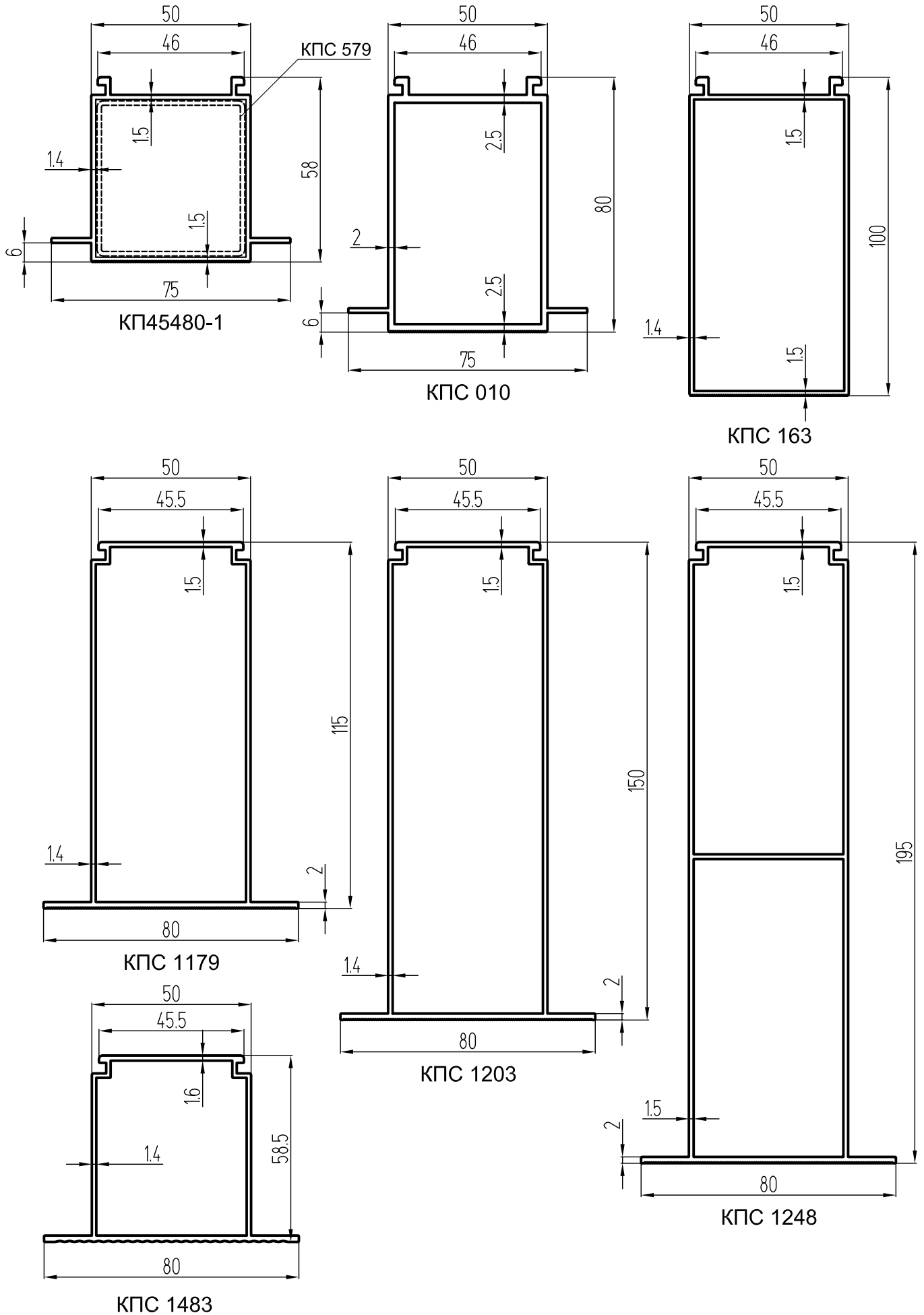


КПС 033

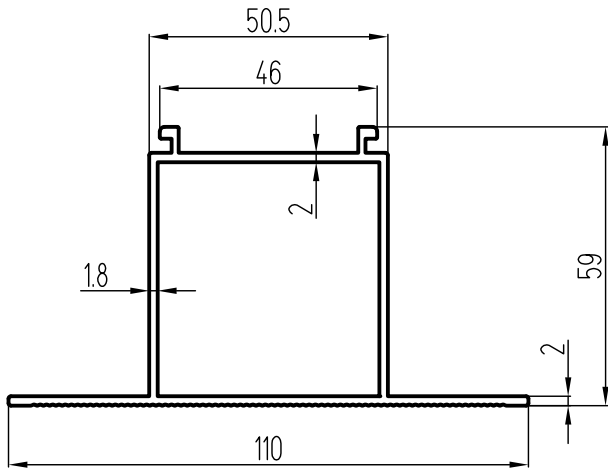
П-ОБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ



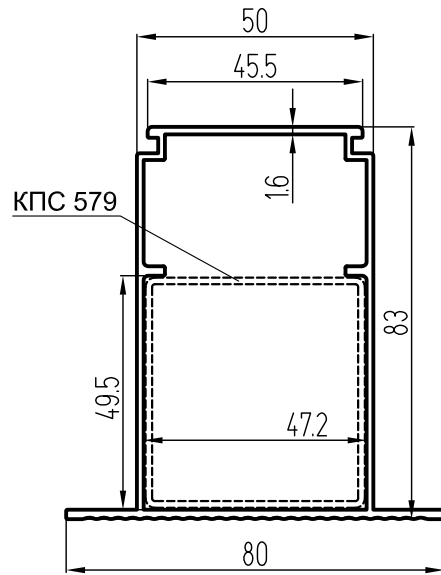
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ



НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ

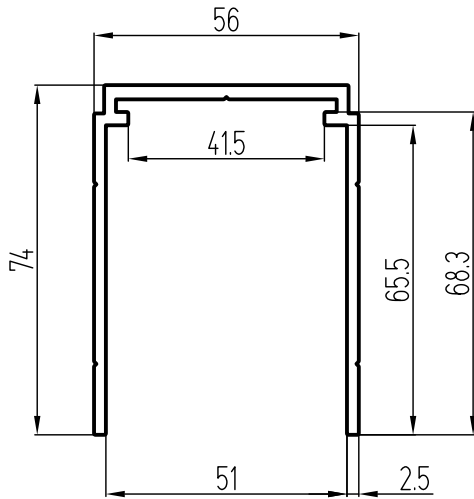


КПС 707



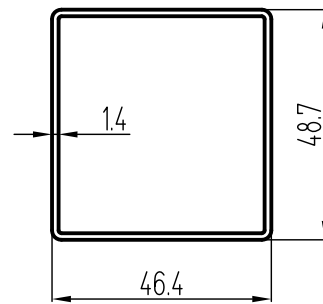
КПС 1537

ОХВАТЫВАЮЩАЯ ЗАКЛАДНАЯ



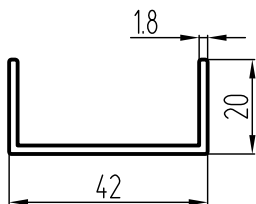
КПС 1180-1

ЗАКЛАДНАЯ

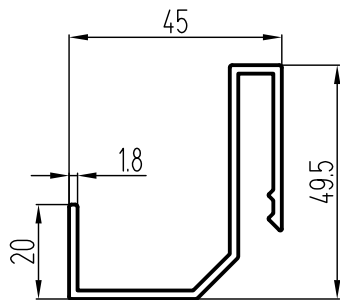


КПС 579

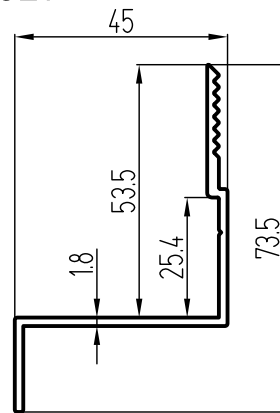
ПРОФИЛИ КАССЕТ



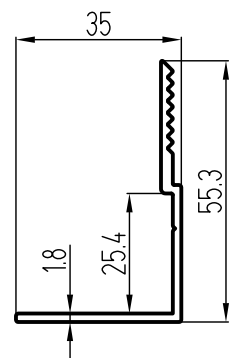
Профиль кассеты
КПС 820



Профиль кассеты
КПС 821



Профиль кассеты
КПС 822



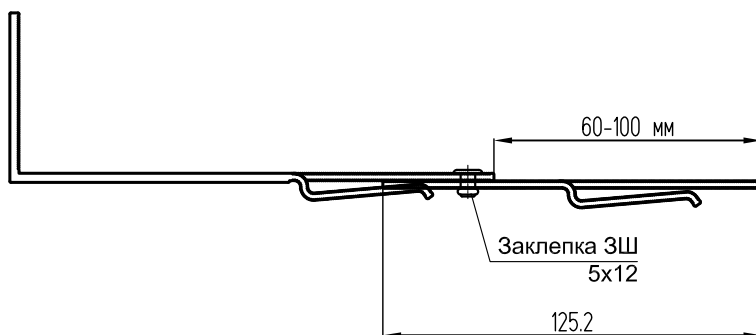
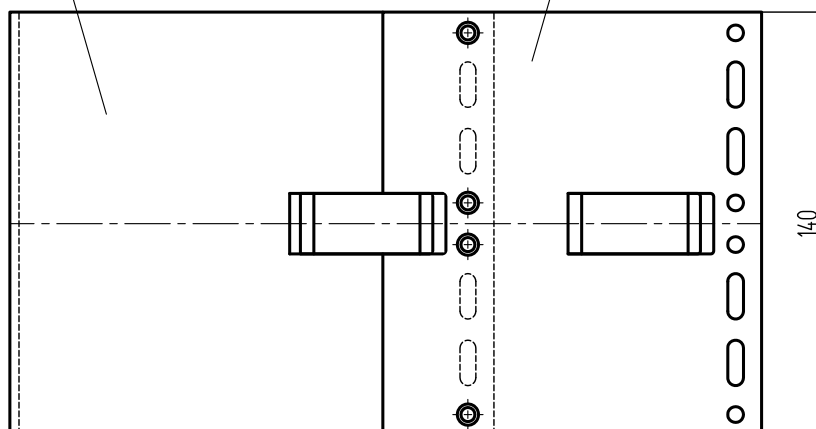
Профиль кассеты
КПС 823

4. УСТАНОВКА УДЛИНИТЕЛЕЙ

СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

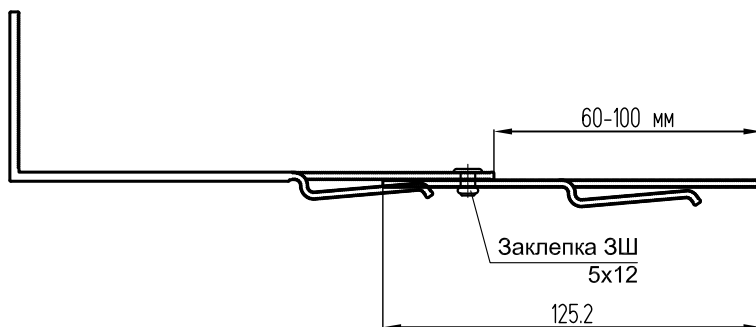
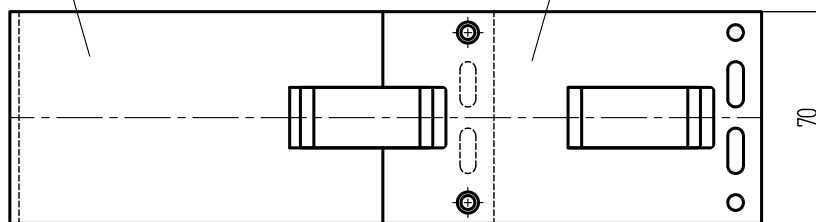
Кронштейн
несущий КН

Удлинитель
УКН-125-КПС 306-1

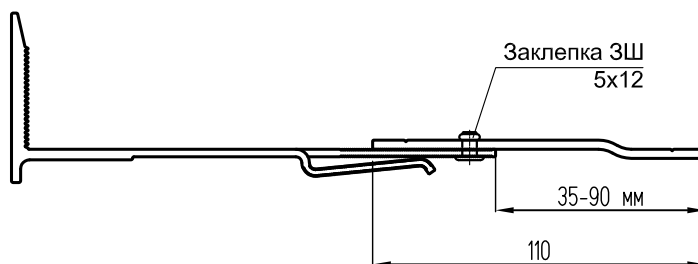
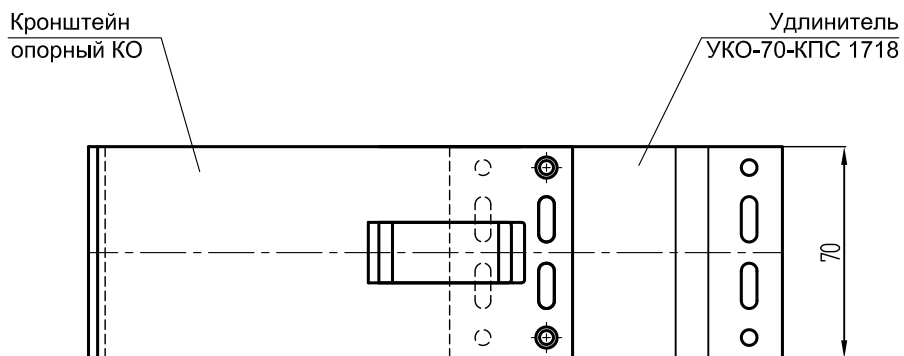
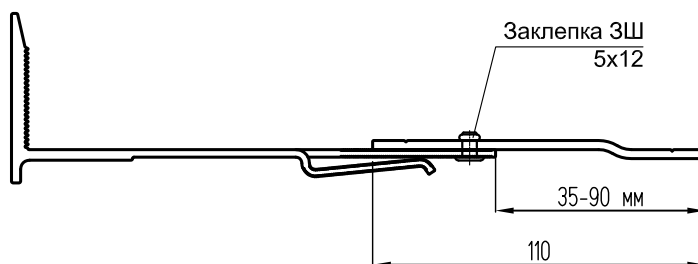
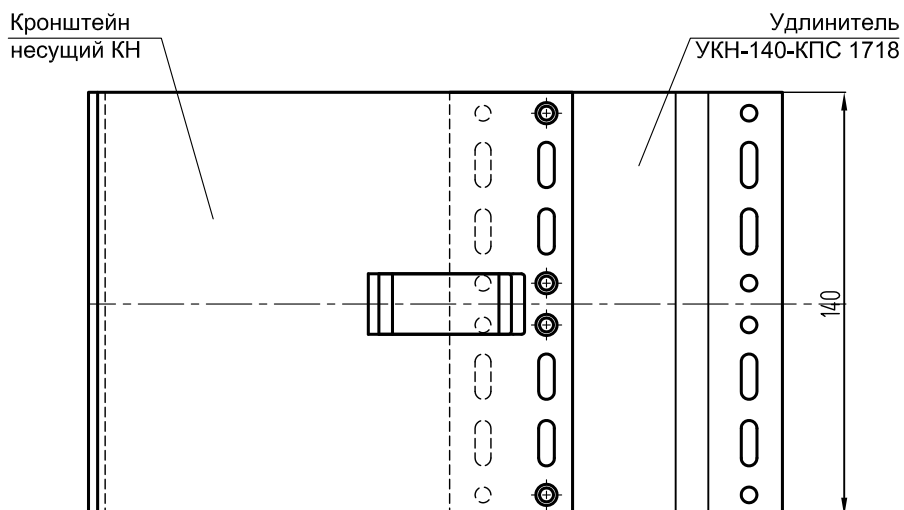


Кронштейн
опорный КО

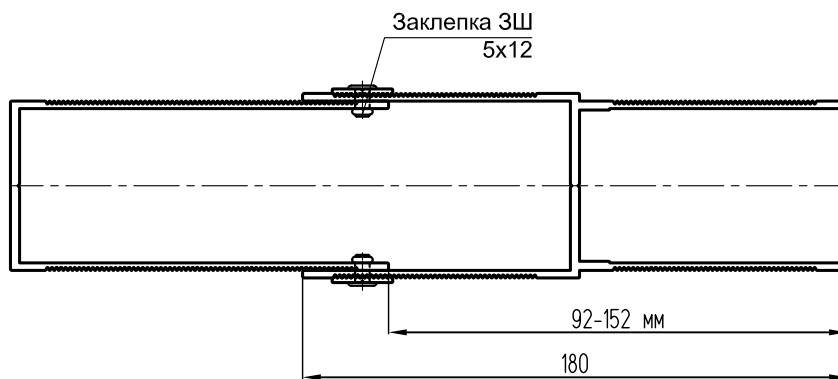
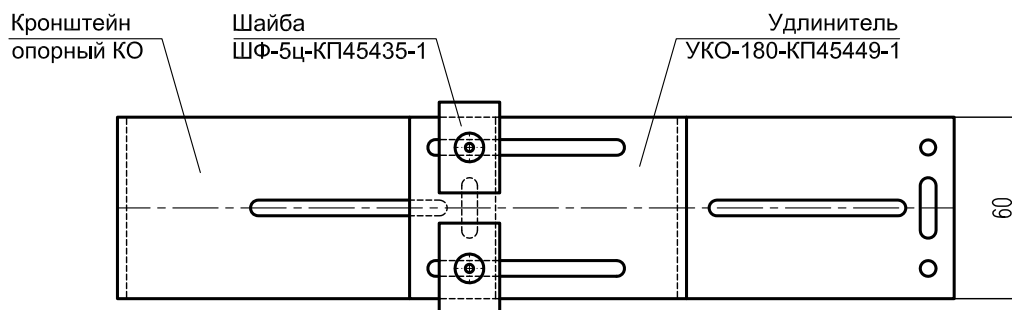
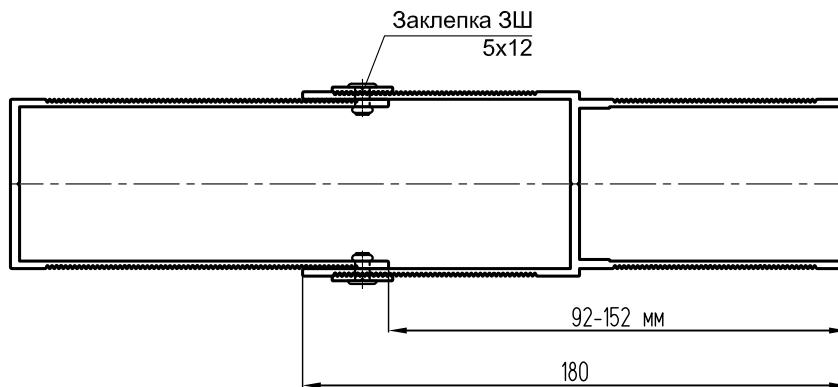
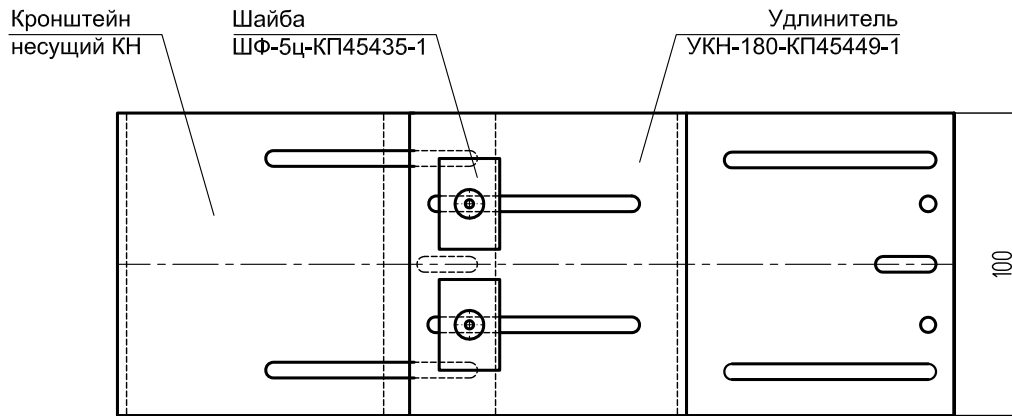
Удлинитель
УКО-125-КПС 306-1



СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

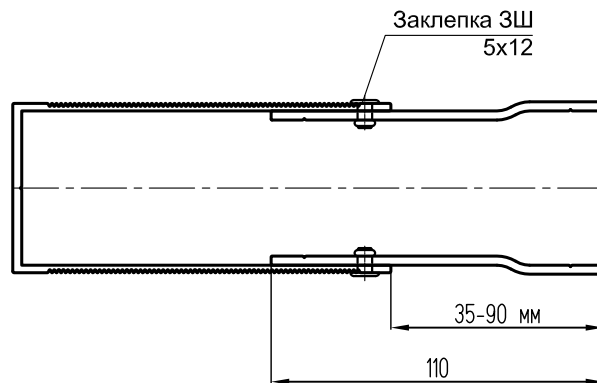
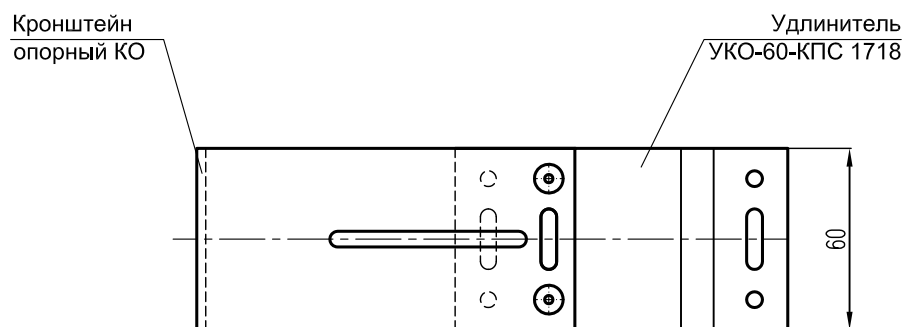
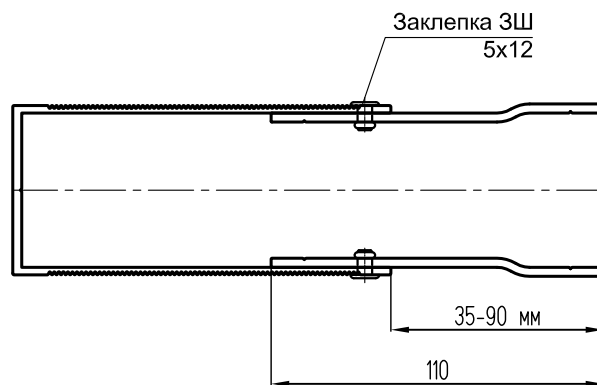
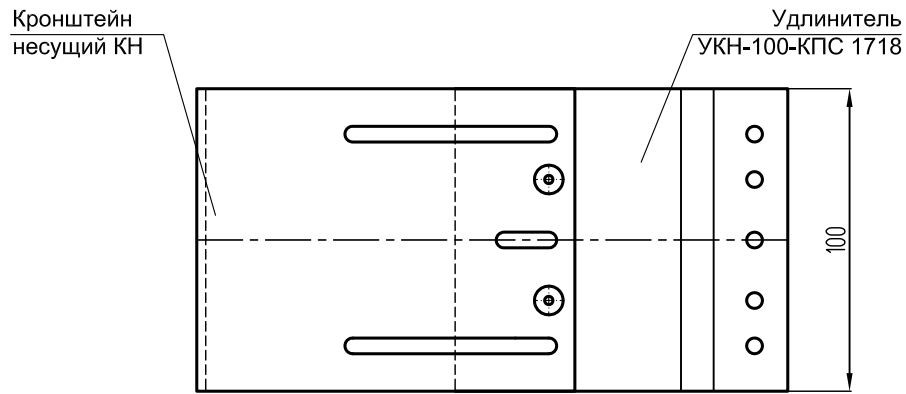


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ УСИЛЕННЫХ КРОНШТЕЙНОВ

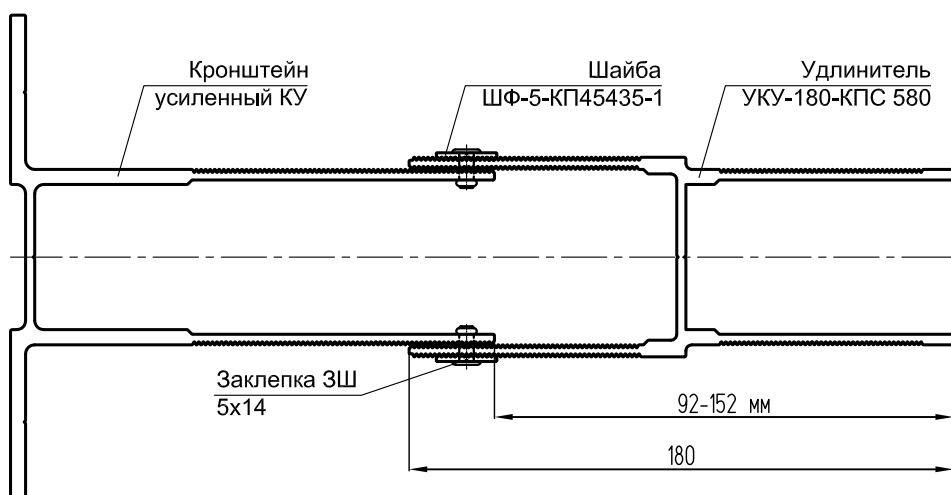
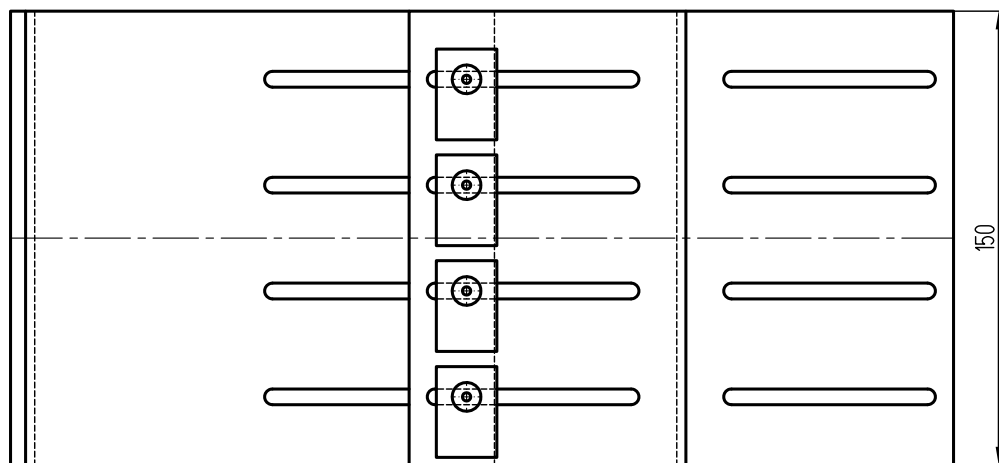
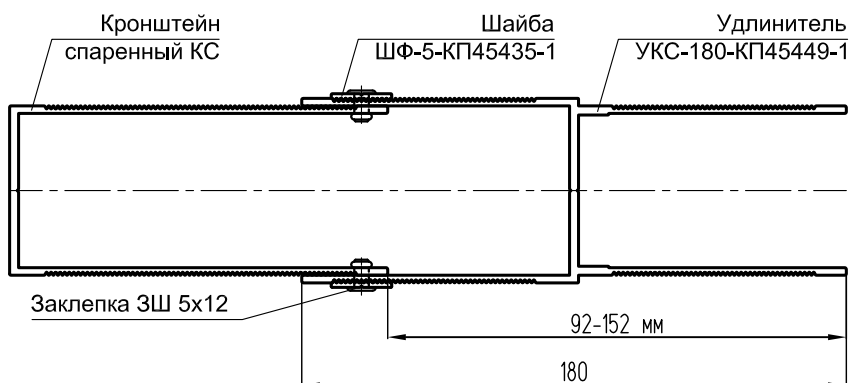
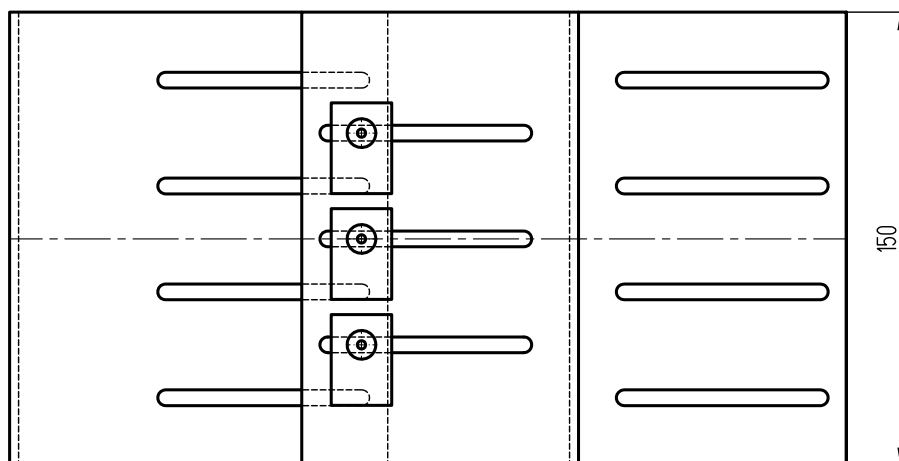
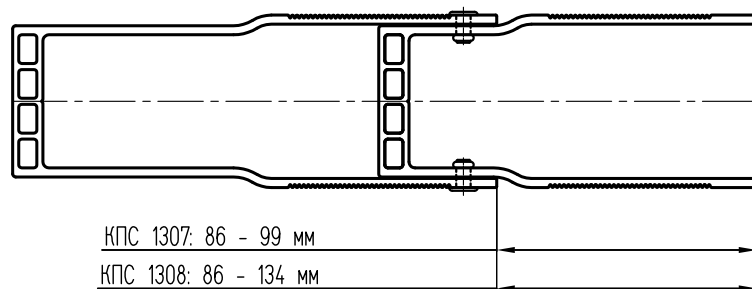
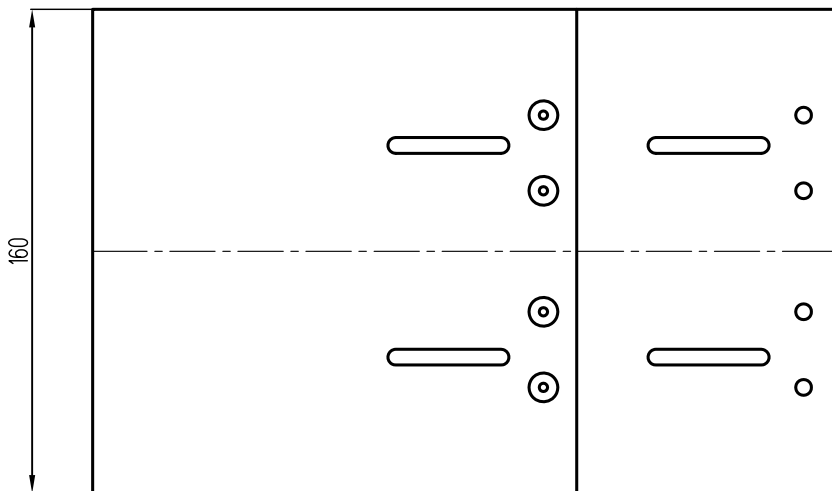
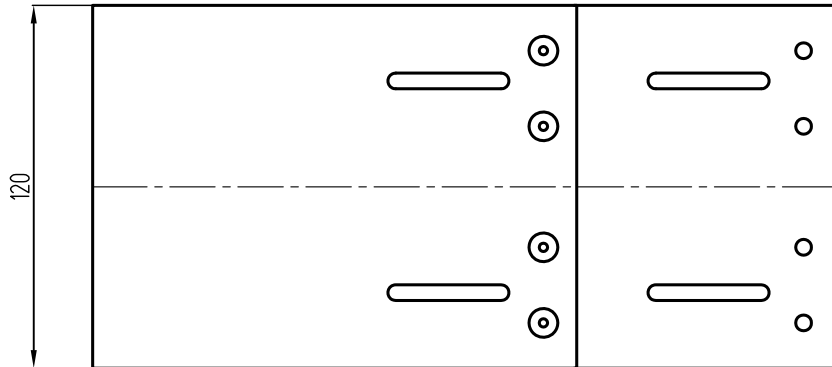
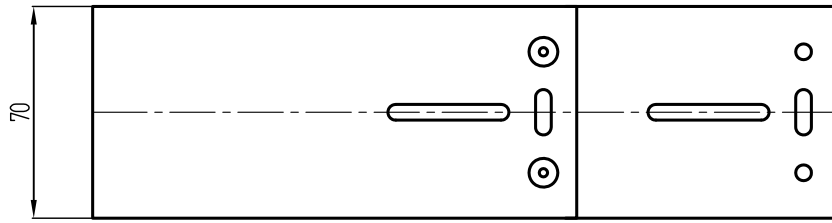


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ СПАРЕННЫХ КРОНШТЕЙНОВ



СХЕМЫ УДЛИНЕНИЯ U - ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ U-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

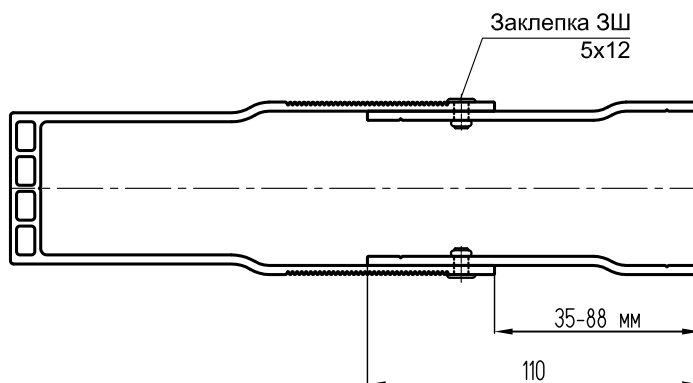
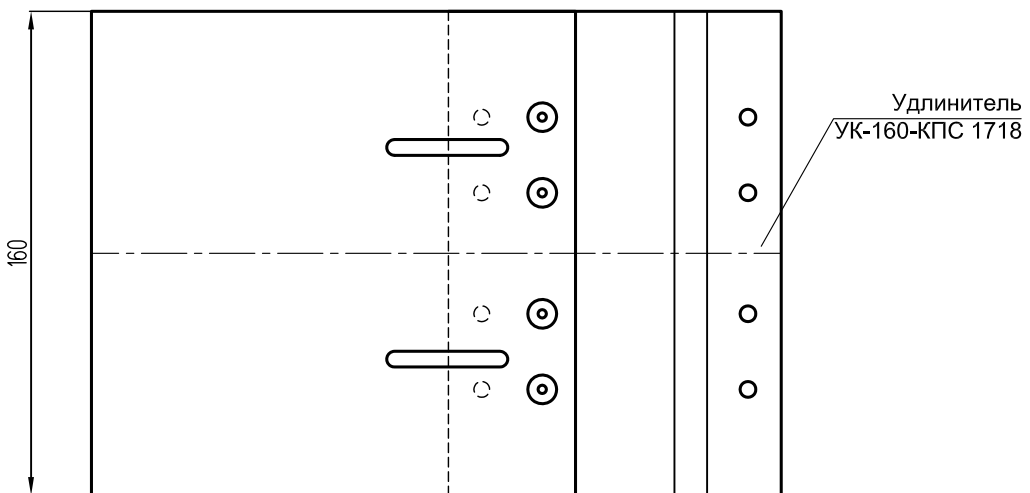
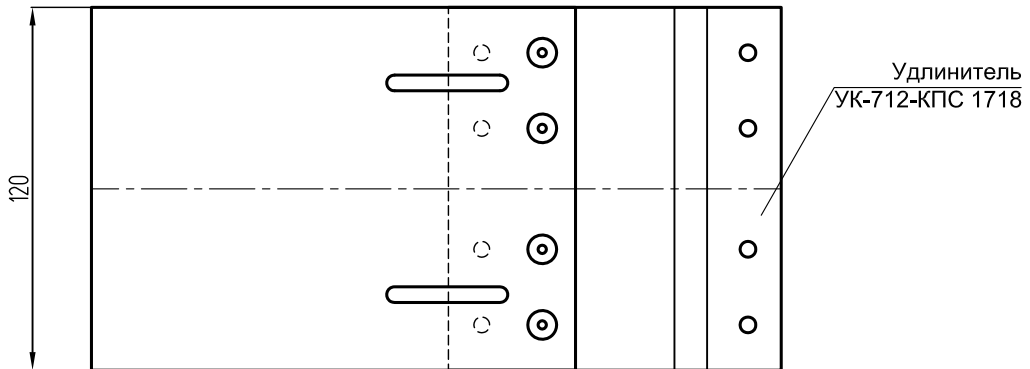
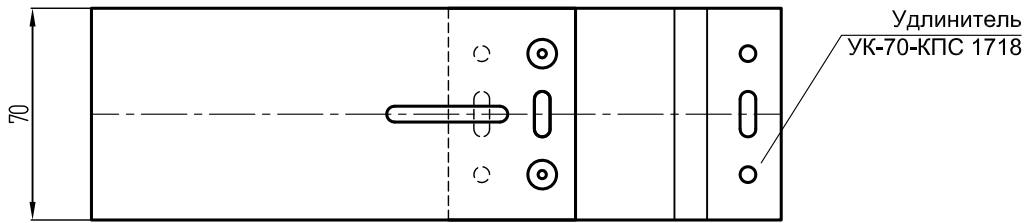
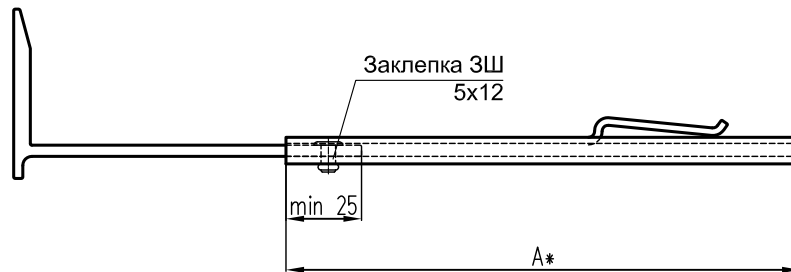
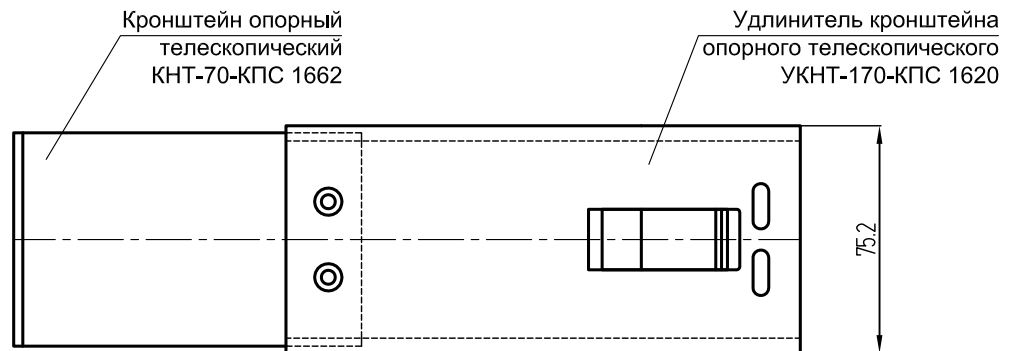
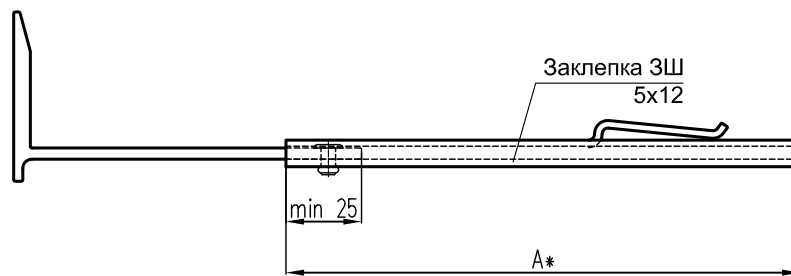
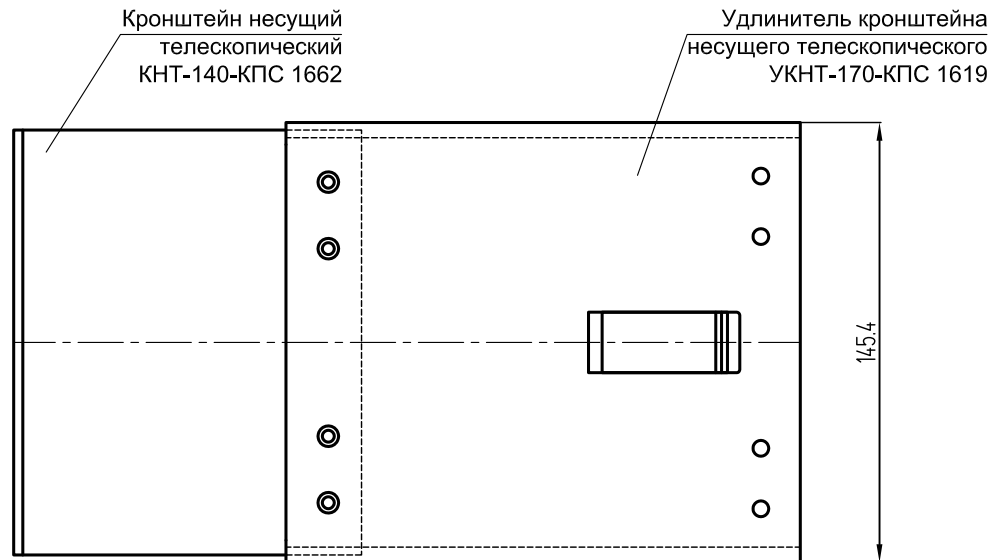


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНОВ



* Размер А (длина удлинителя телескопического кронштейна) возможно исполнить по желанию и необходимости заказчика.

5. УСТАНОВКА УТЕПЛИТЕЛЯ

При наличии требований по теплоизоляции на строительном основании (стене) устанавливают теплоизоляционные изделия (минераловатные плиты).

В соответствии с экспертным заключением в качестве утеплителя в навесных фасадных системах с каркасом из алюминиевых сплавов применяются:

1. Минераловатные плиты с установкой в один слой;
2. Минераловатные плиты с установкой в два слоя;
3. Теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна с установкой в один слой;
4. Теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна с установкой в два слоя;
5. Комбинированная установка теплоизоляционных плит - внешний слой толщиной не менее 30 мм из минераловатных плит на основе горных пород (базальтовое сырье) - внутренний слой плиты из стеклянного волокна.

Не допускается применение влаговетрозащитных мембран в сочетании с плитами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна с кашированным слоем!

Минераловатные плиты закрепляются с помощью тарельчатых дюбелей.

При необходимости на внешней поверхности слоя теплоизоляции плотно закрепляют с помощью тех же тарельчатых дюбелей защитную паропроницаемую мембрану.

Наличие большинства паропроницаемых мембран предусматривает установку на фасаде здания стальных горизонтальных противопожарных отсеков, толщиной не менее 0,55 мм, для защиты от падающих горящих капель мембраны.

СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ
УТЕПЛИТЕЛЯ

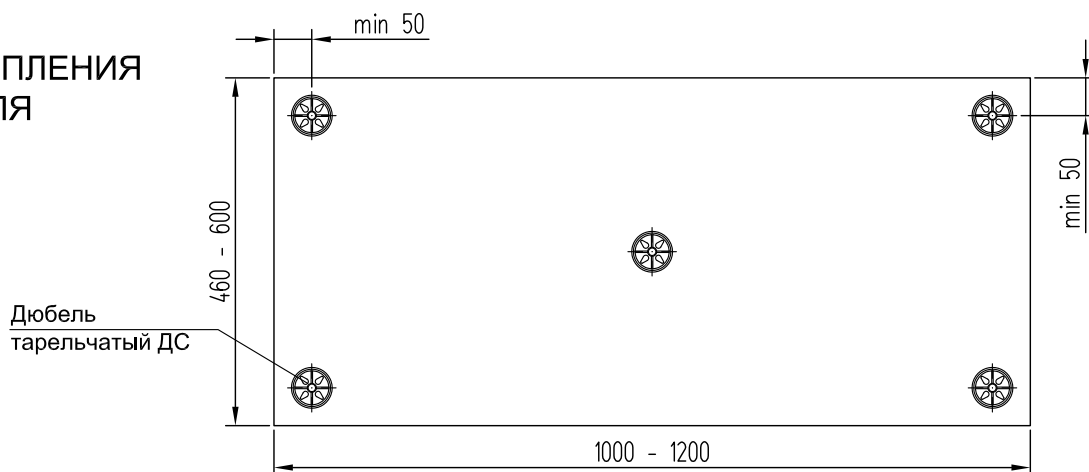
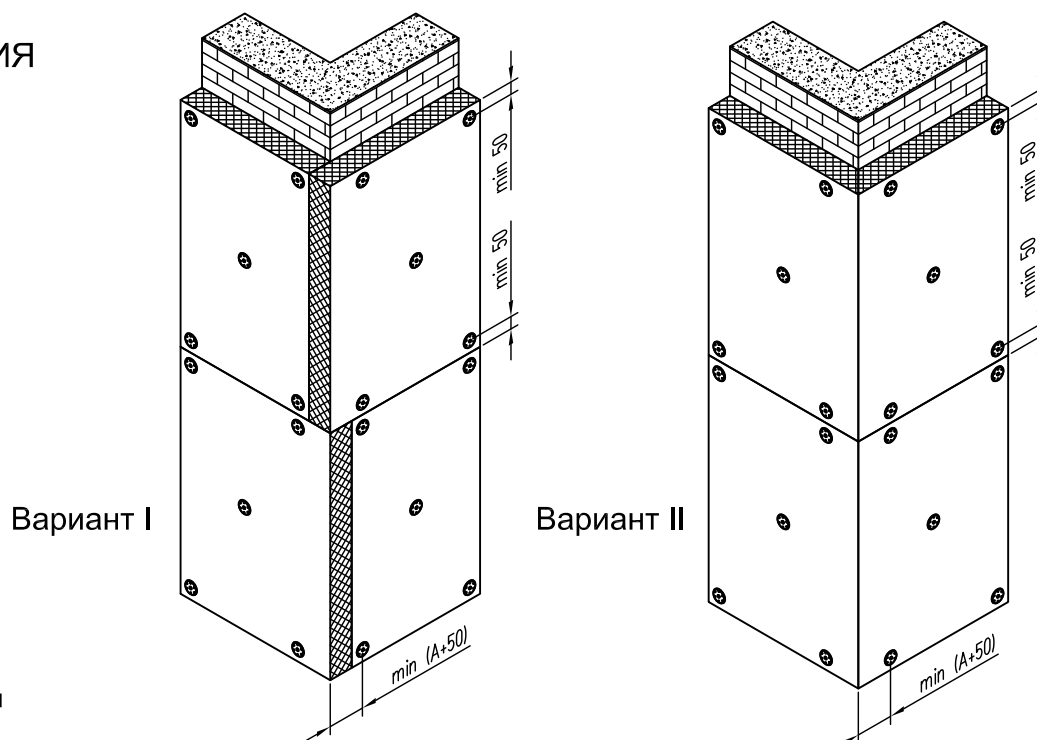
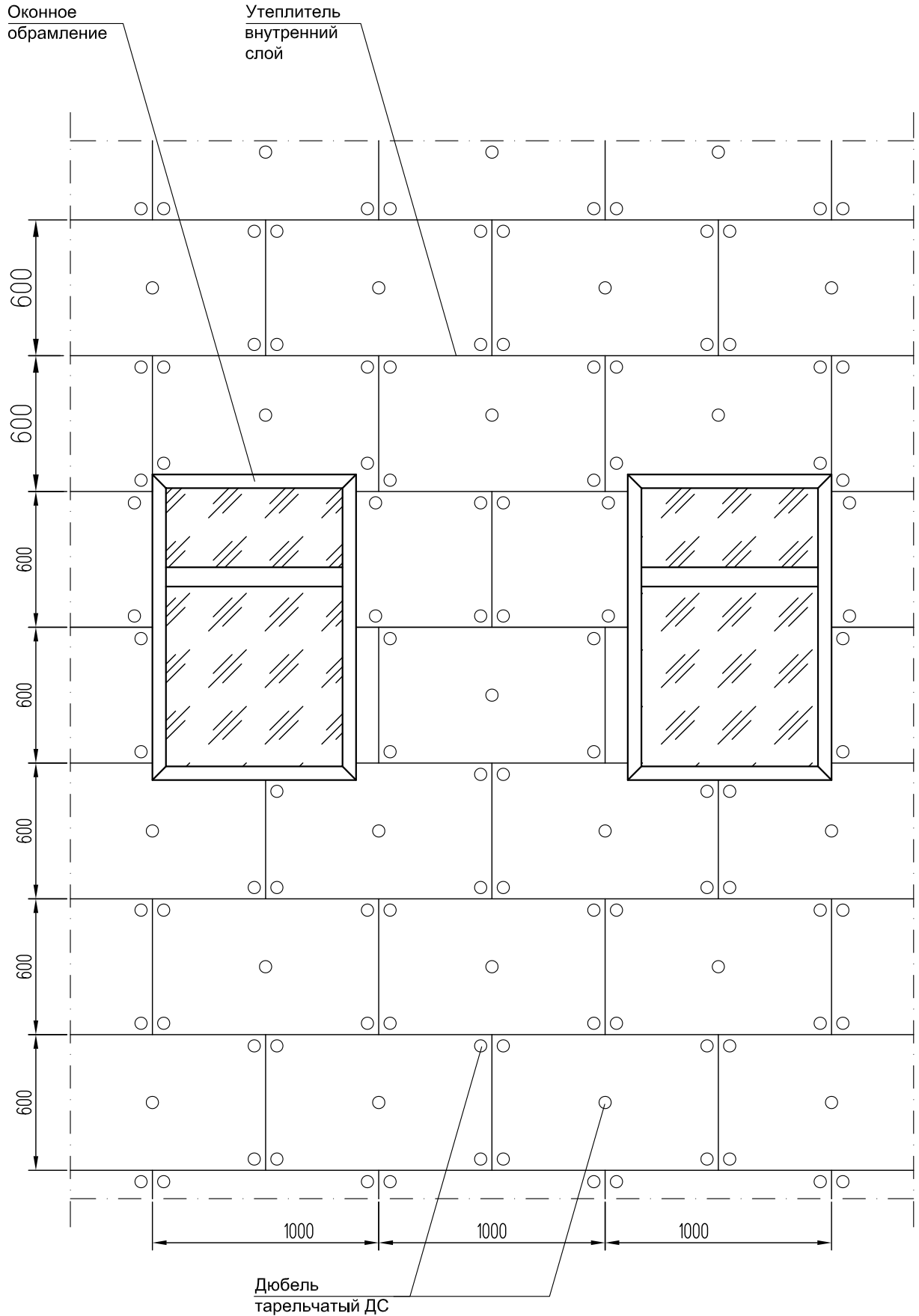


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ
УТЕПЛИТЕЛЯ
НА УГЛУ ЗДАНИЯ

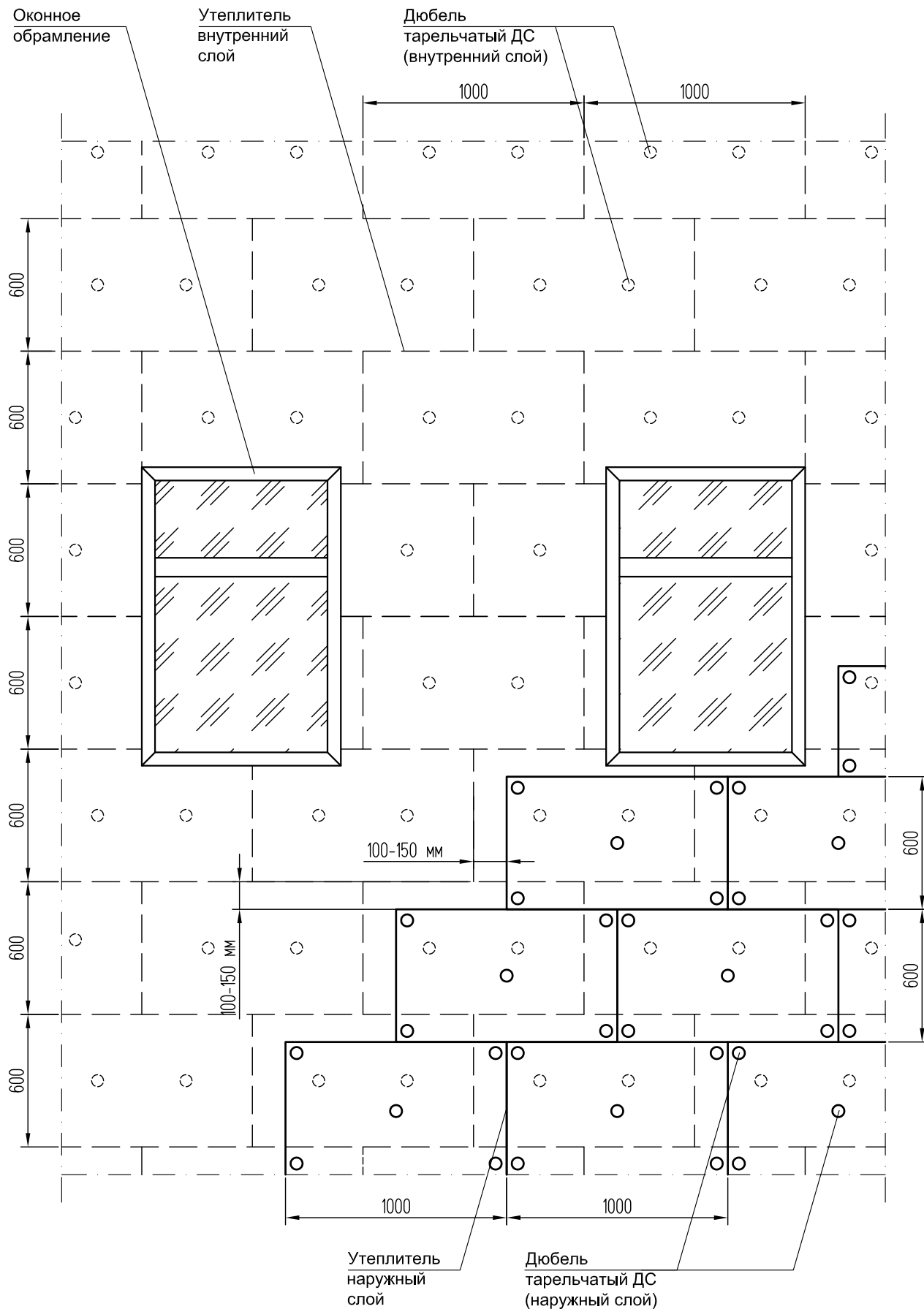


A - толщина утеплителя

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ УТЕПЛИТЕЛЯ

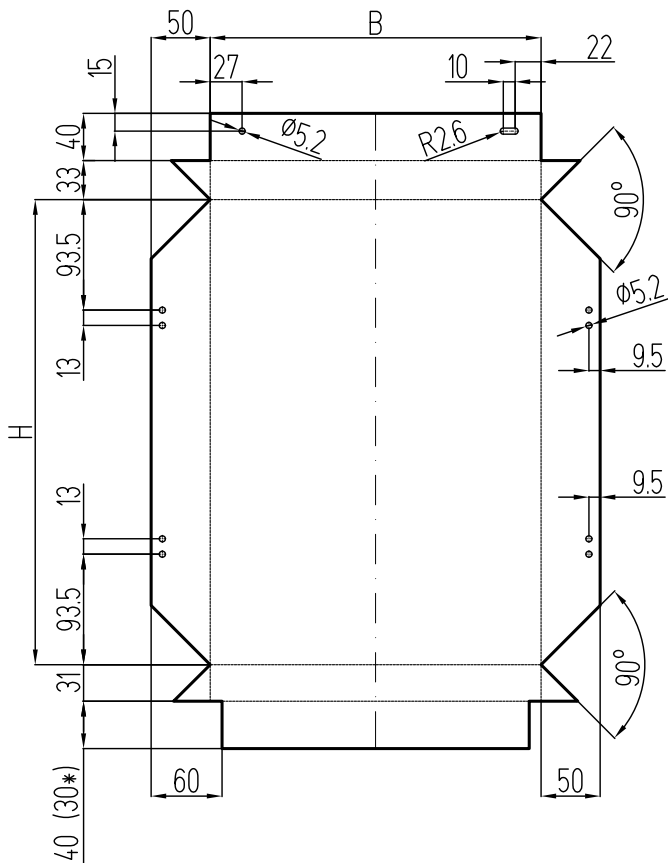


ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДВУХСЛОЙНОГО УТЕПЛИТЕЛЯ

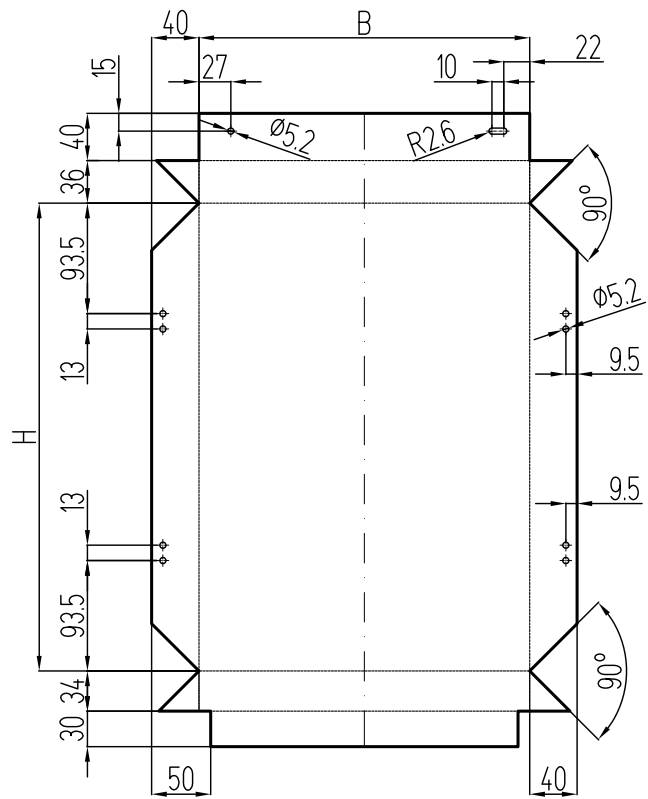


6. ОБЛИЦОВОЧНЫЕ КАССЕТЫ И ПАНЕЛИ

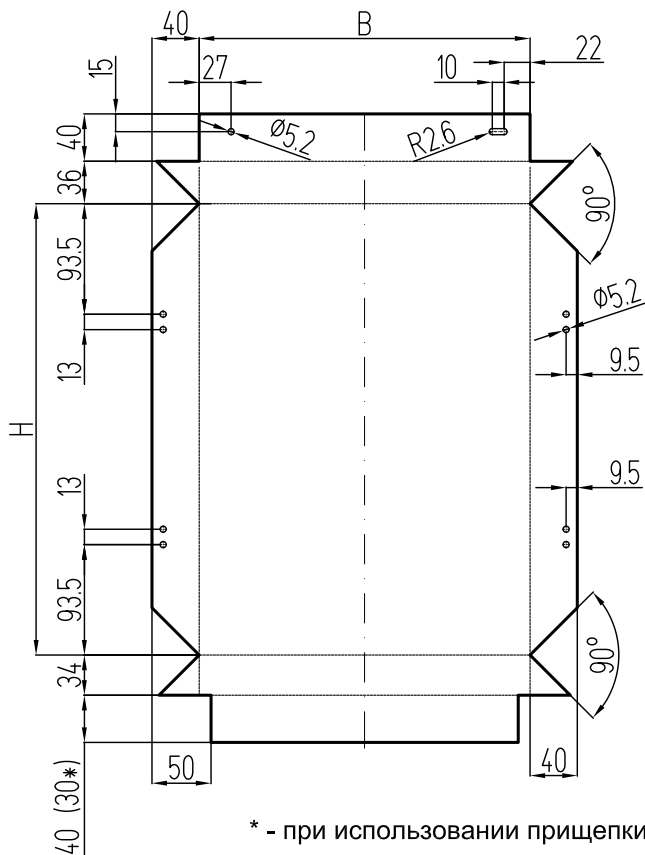
РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ при применении направляющей КП45460-1



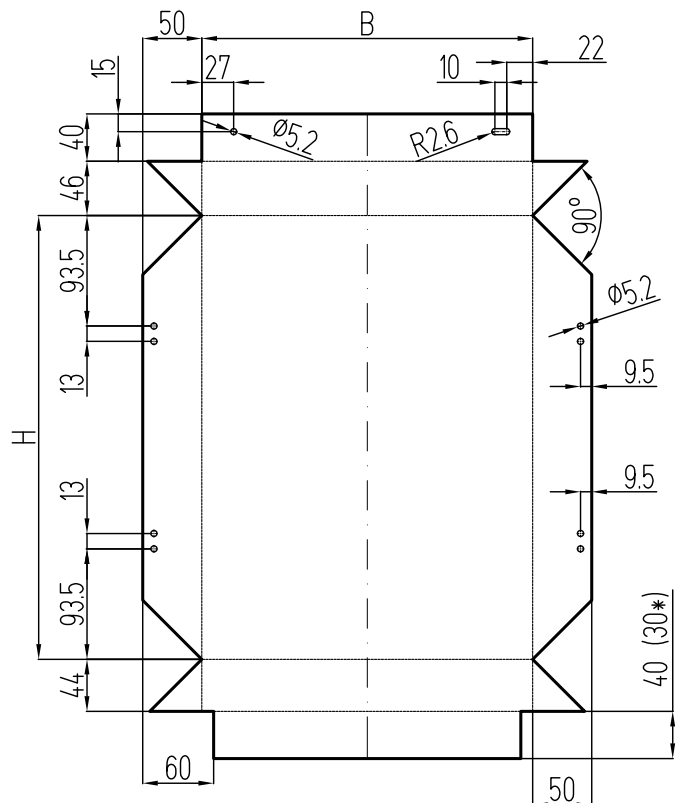
РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ при применении направляющих КПС 364, КПС 365



РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ при применении направляющих КПС 354, КПС 366, КПС 367, КПС 368, КПС 369, КПС 567 с боковым загибом 40 мм

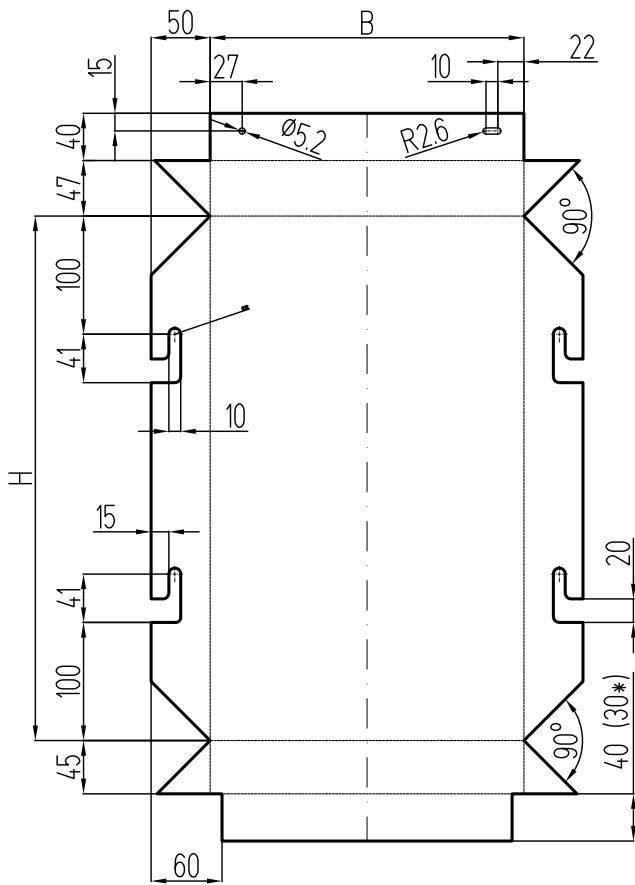


РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ при применении направляющих КПС 354, КПС 366, КПС 367, КПС 368, КПС 369, КПС 567 с боковым загибом 50 мм

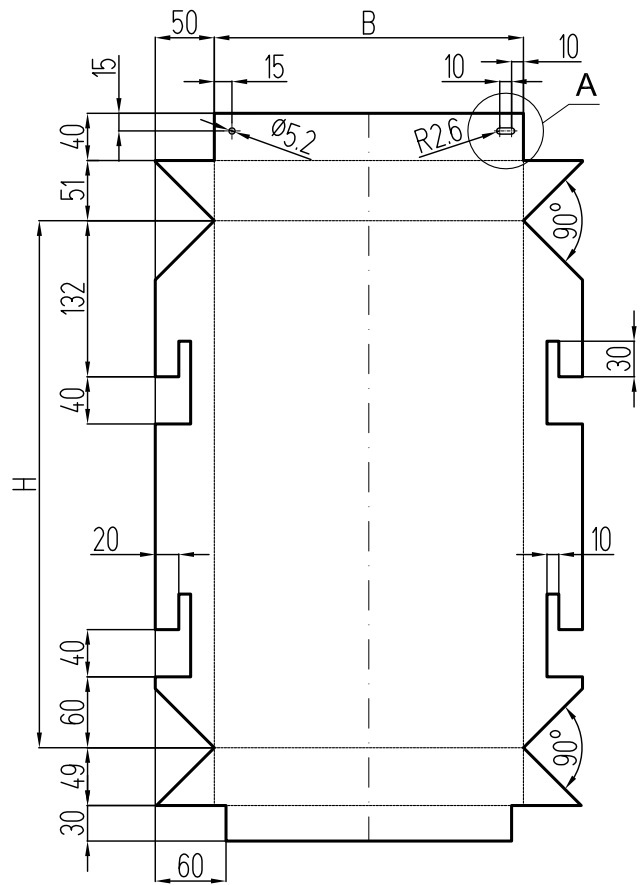


* - при использовании прищепки КП45399,

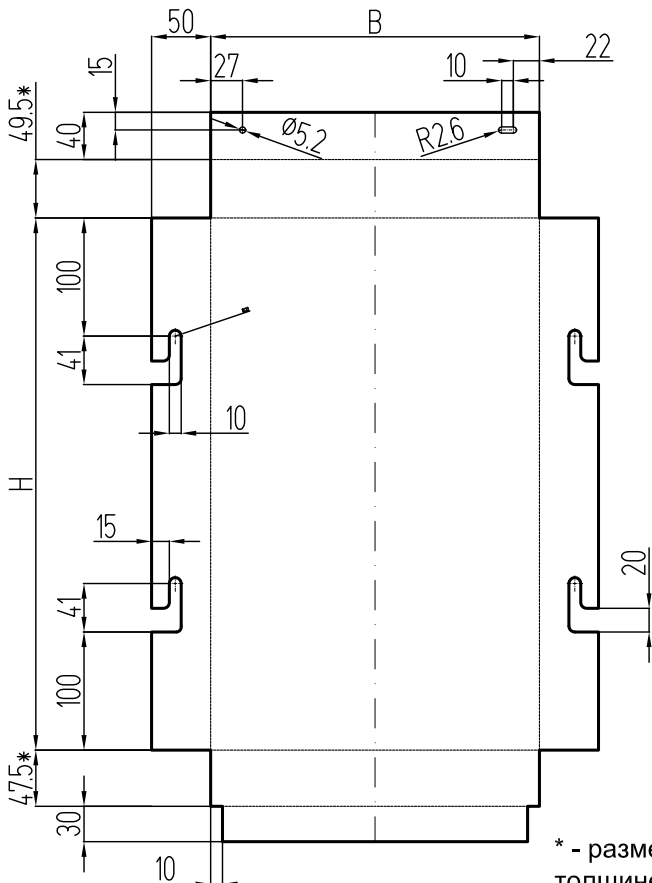
РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ на аграфах при применении направляющей КП45460-1



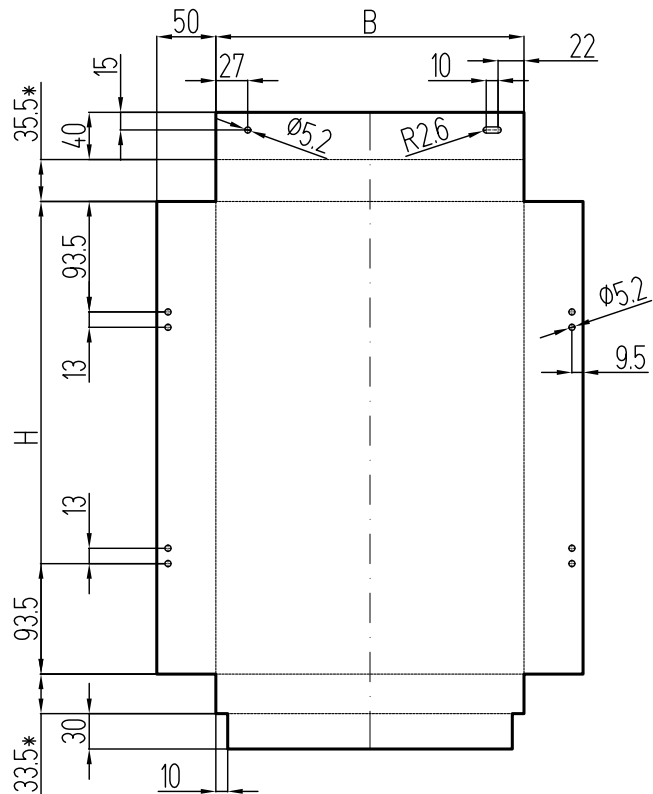
РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ на аграфах при креплении на салазки КПС 1194



РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ из листового алюминия (стали) на аграфах при применении направляющей КП45460-1

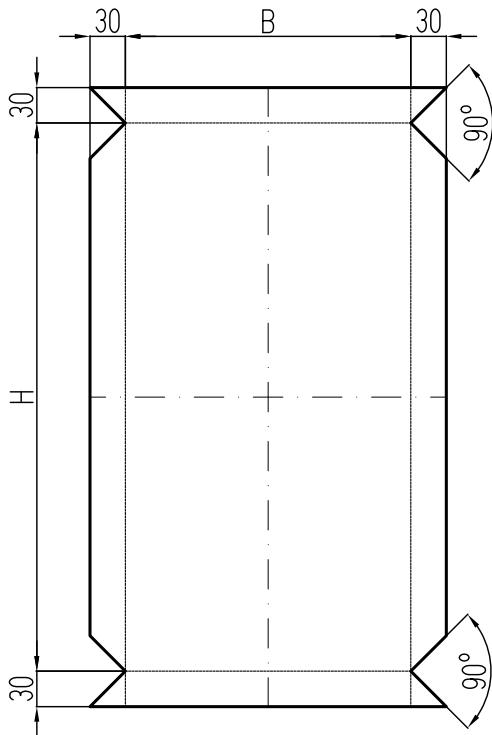


РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ из листового алюминия (стали) при применении направляющей КП45460-1

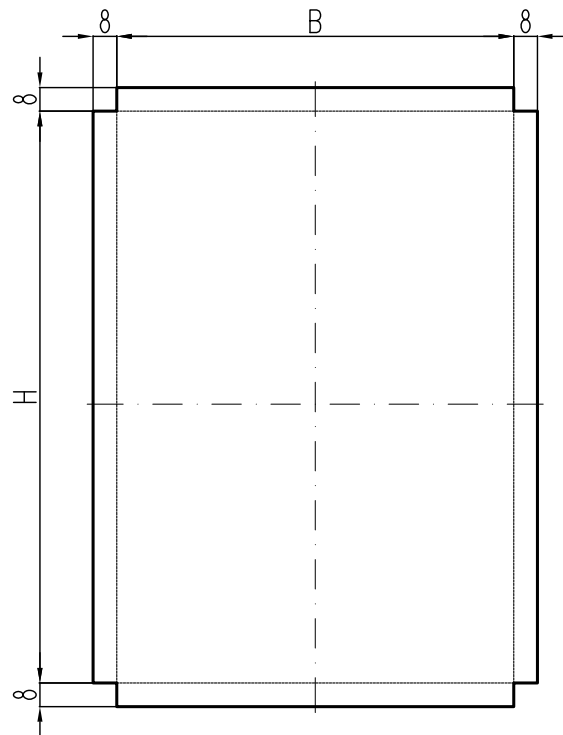


* - размер указан для облицовки толщиной 1,5 мм (при другой толщине размер необходимо скорректировать),

РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ для сборки при помощи алюминиевых профилей



РАЗВЕРТКА ПАНЕЛИ для завальцовки



Завальцовка композитных панелей
До После

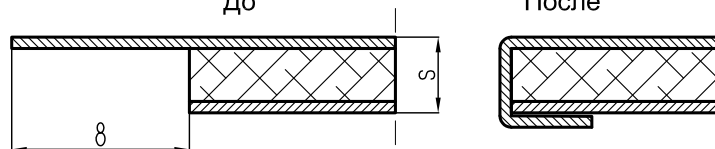
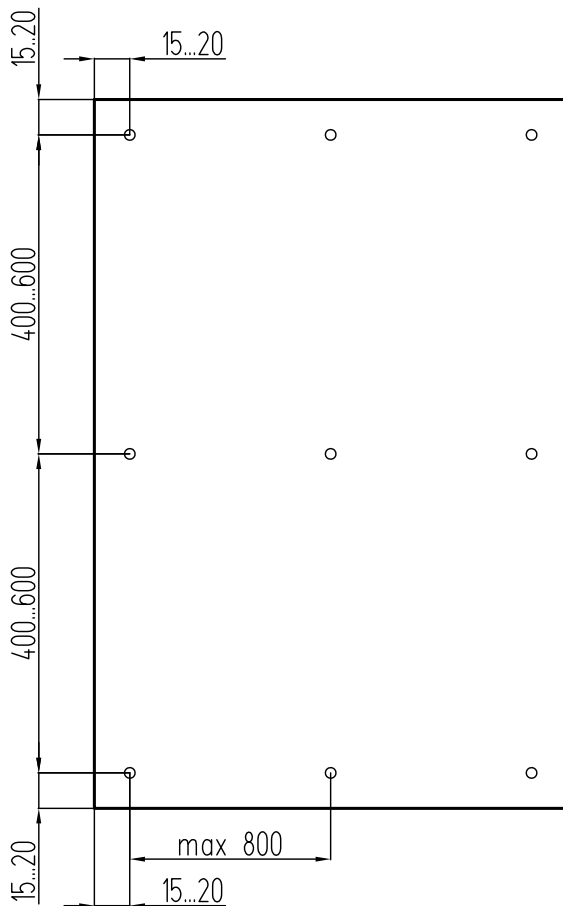
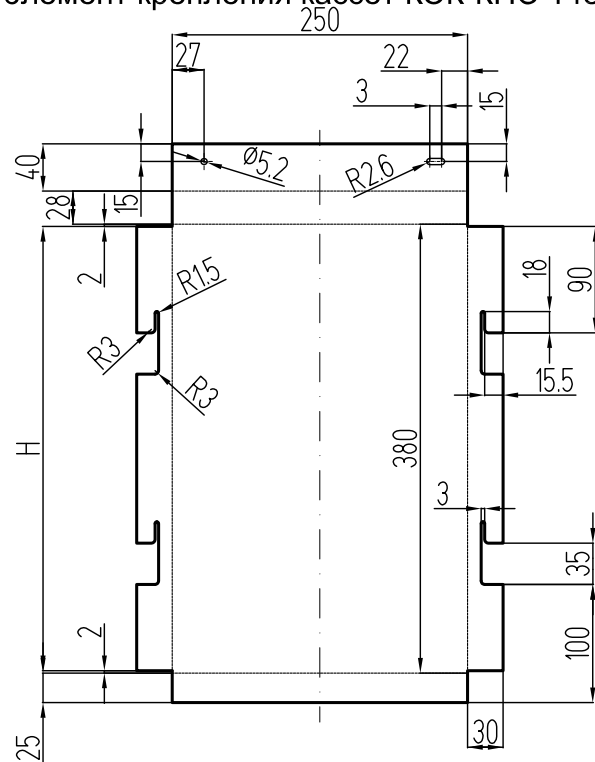


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛЕПОК при креплении листовых материалов



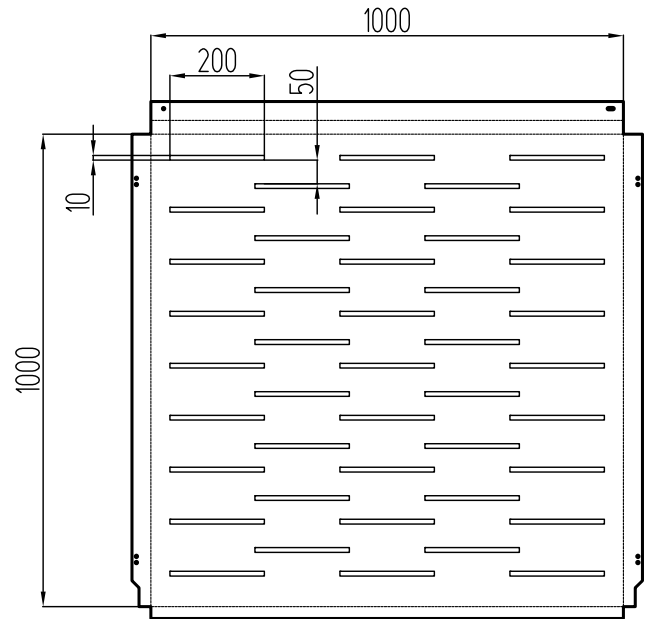
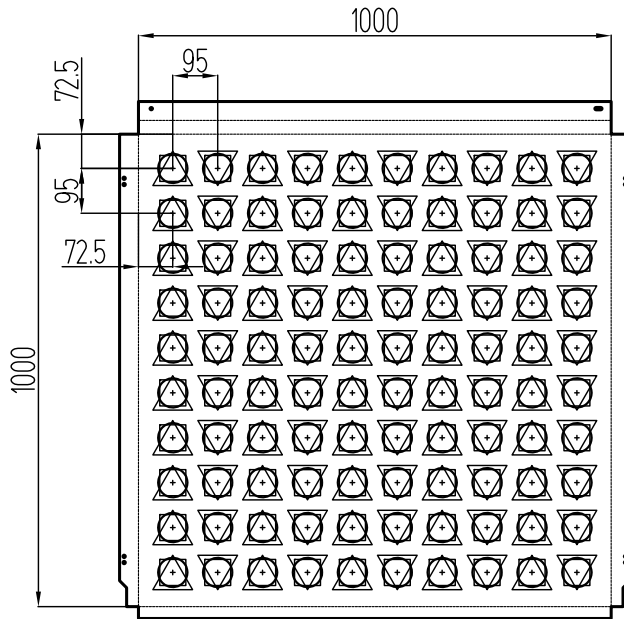
РАЗВЕРТКА КАССЕТЫ из листового алюминия при креплении на крепежный элемент кассет КЭК-КПС 1484



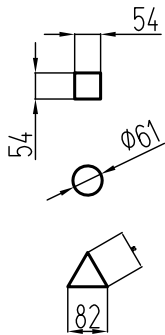
ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕРФОРИРОВАННОГО РИСУНКА

Варианты перфорации на кассете
 $S=1\text{ м}^2$

Перфорация "Пунктир"



Максимальные размеры фигур для перфорации:



Перфорация квадрат $S=0,0029 \text{ м}^2$

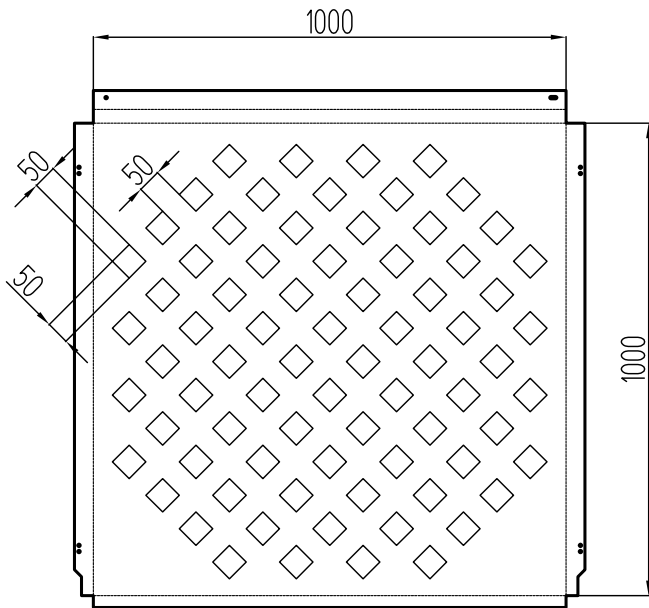
Перфорация круг $S=0,0029 \text{ м}^2$

Перфорация треугольник $S=0,0029 \text{ м}^2$

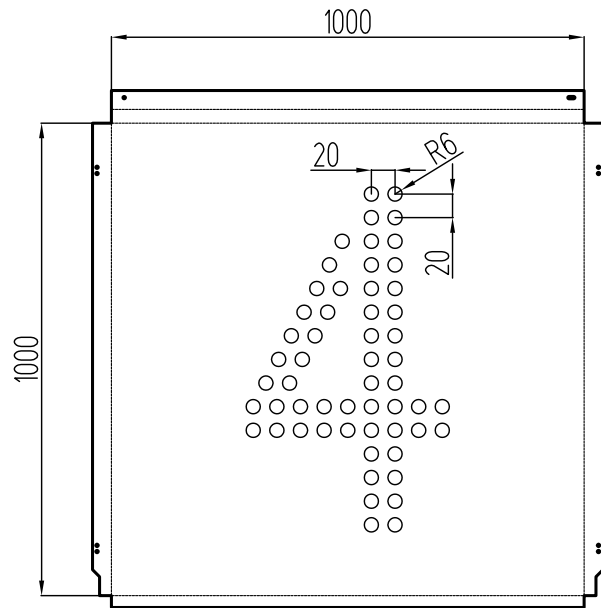
1. Площадь каждой применяемой фигуры, в составе рисунка, не превышает площадь $S=0,0029 \text{ м}^2$.
2. Общая площадь перфорации не превышает 29% от площади кассеты.

ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕРФОРИРОВАННОГО РИСУНКА

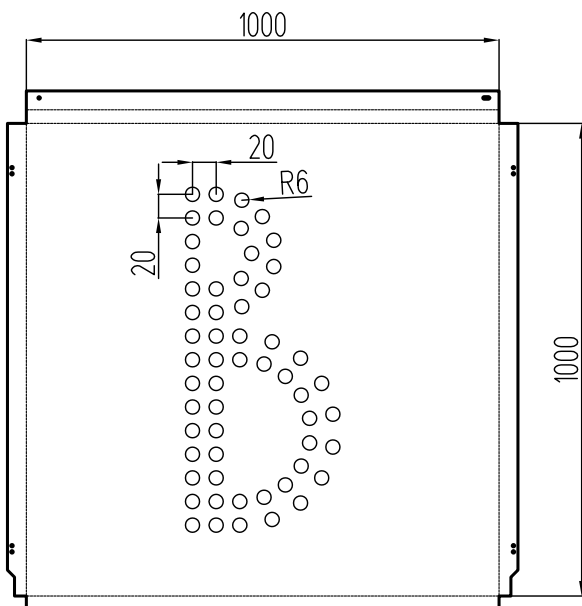
Перфорация "Квадрат"



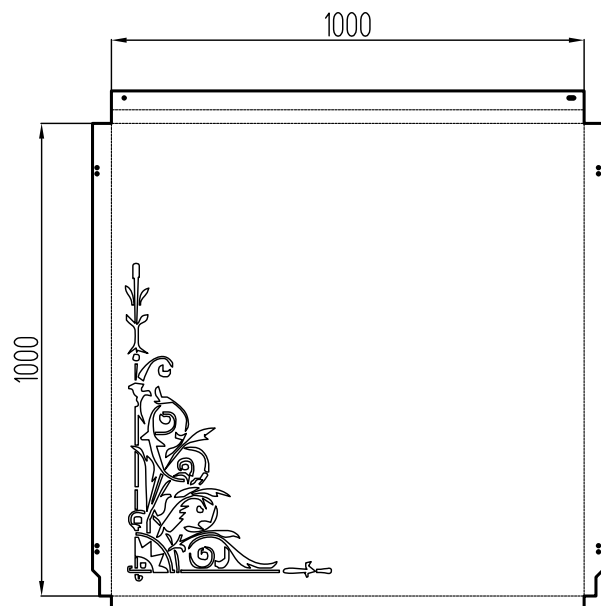
Перфорация "Цифры"



Перфорация "Буквы"



Перфорация "Узор"

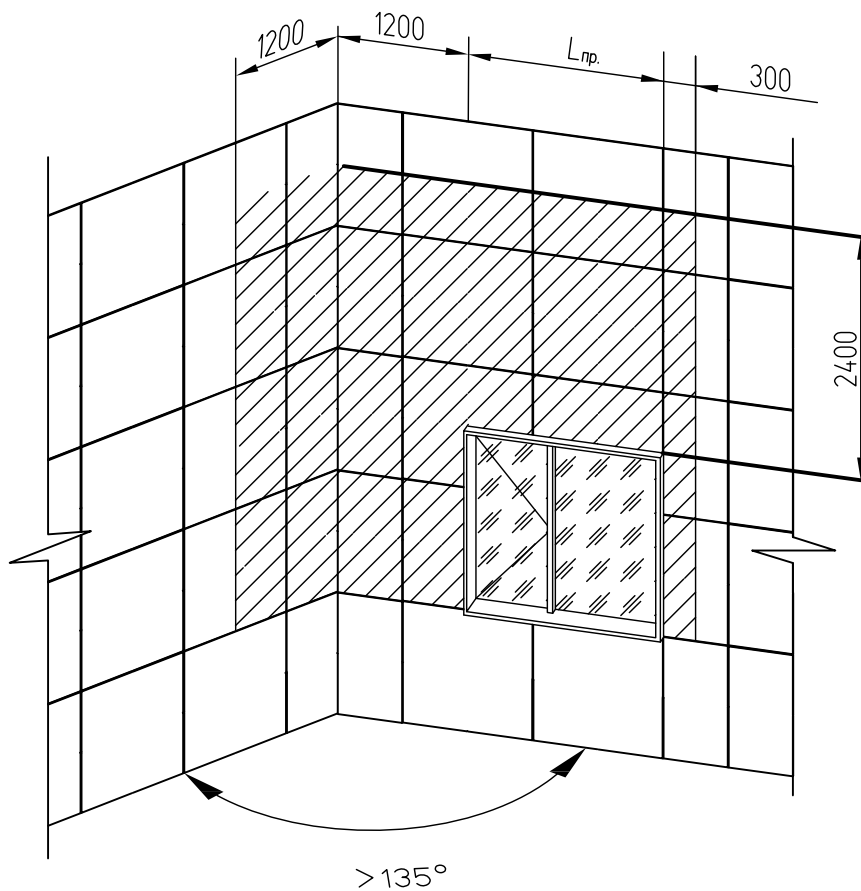


1. Площадь каждой применяемой фигуры, в составе рисунка, не превышает площадь $S=0,0029 \text{ м}^2$.
2. Общая площадь перфорации не превышает 29% от площади кассеты.

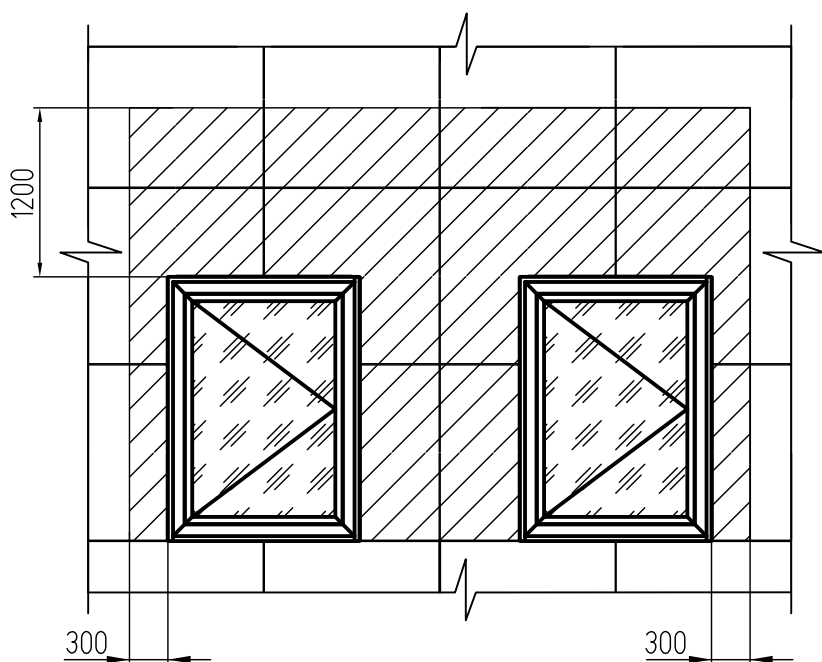
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗОНЫ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

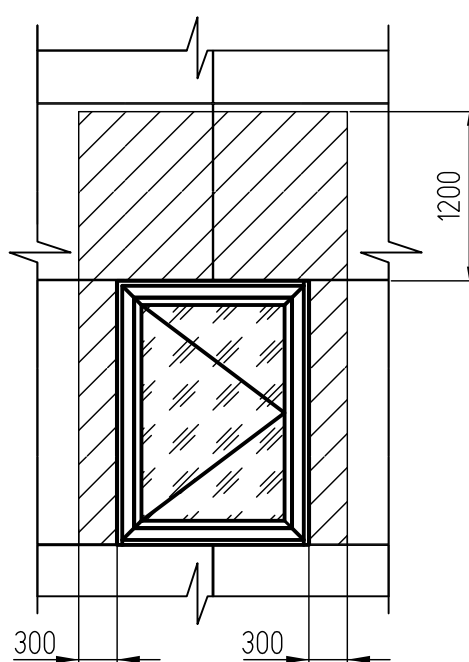
На участках фасада с внутренним углом 135° и менее
и оконным проемом на расстоянии менее 1,2 м



На участках фасада с оконными проемами
принадлежащие одному помещению

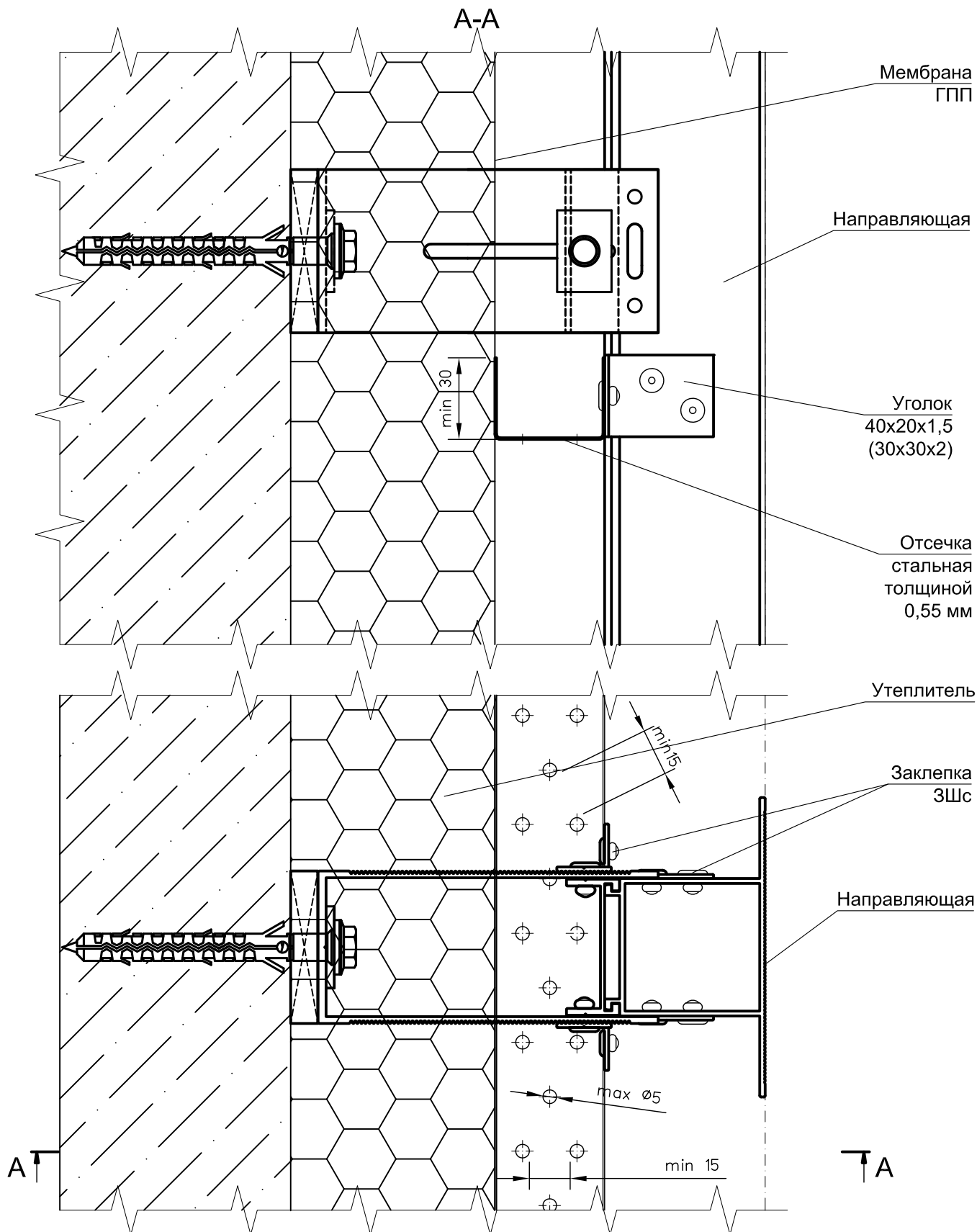


Над оконными
проемами

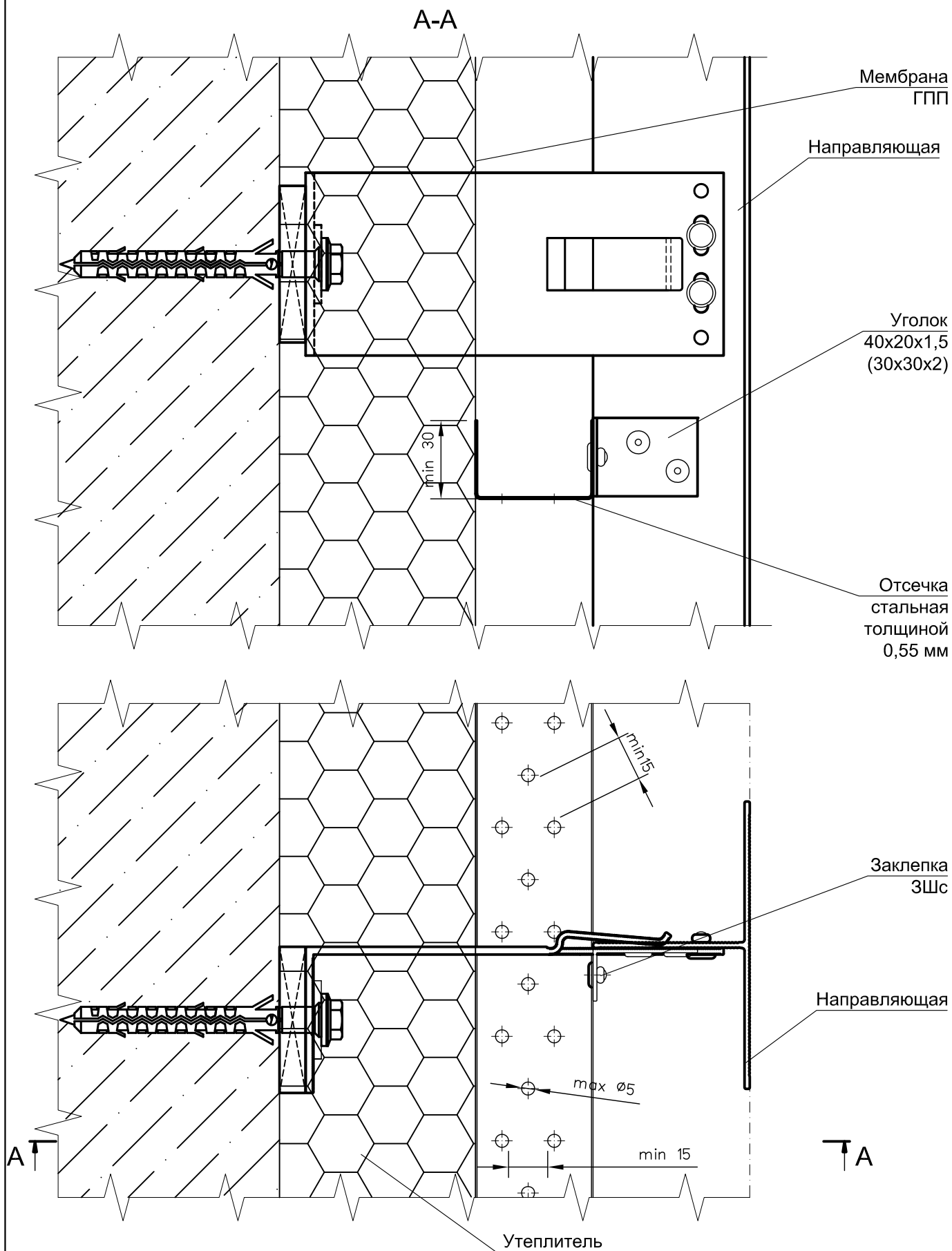


ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ СТАЛЬНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ОТСЕЧЕК

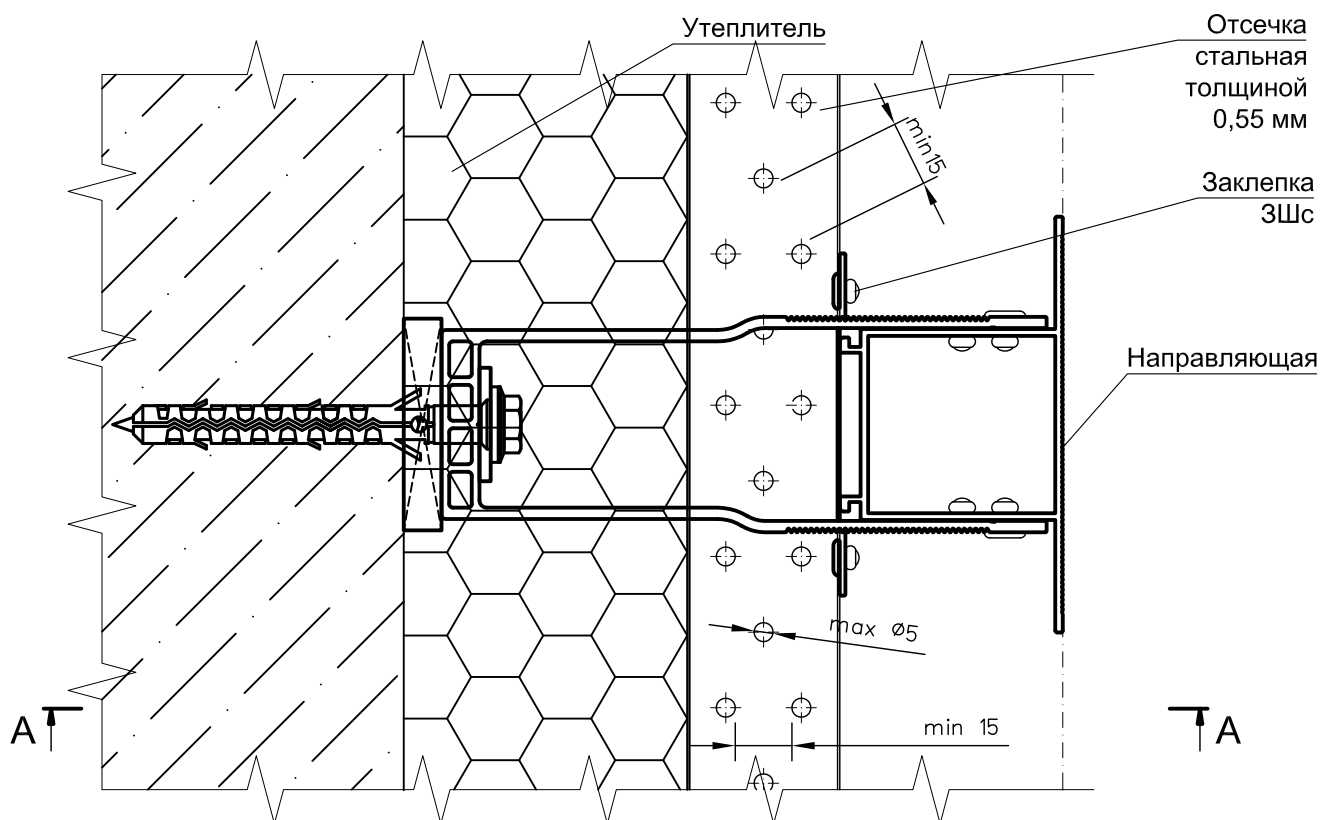
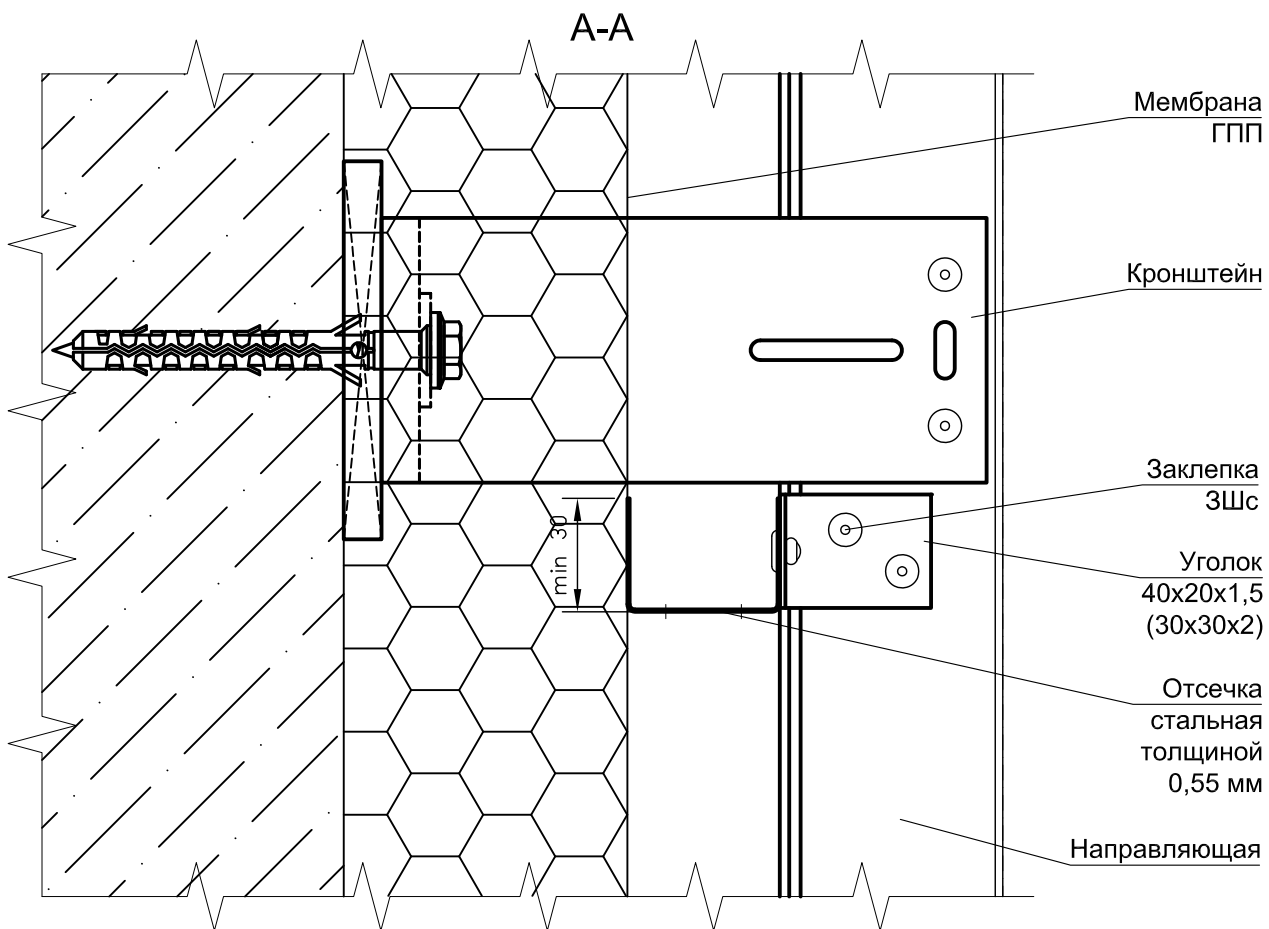
ВАРИАНТ I С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ (П-образные кронштейны)



ВАРИАНТ I
 С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ
 (Г-образные кронштейны)

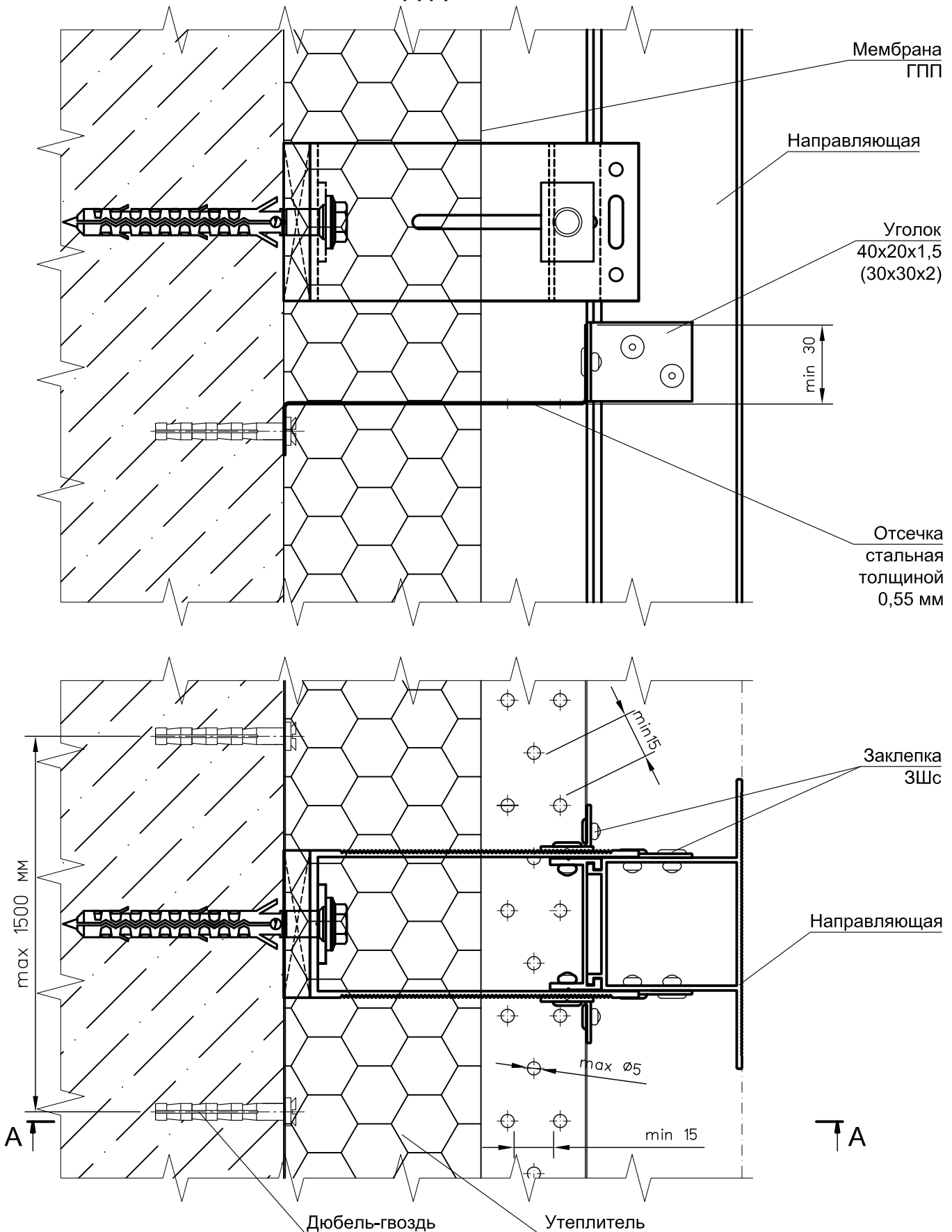


ВАРИАНТ I
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ
(U-образные кронштейны)

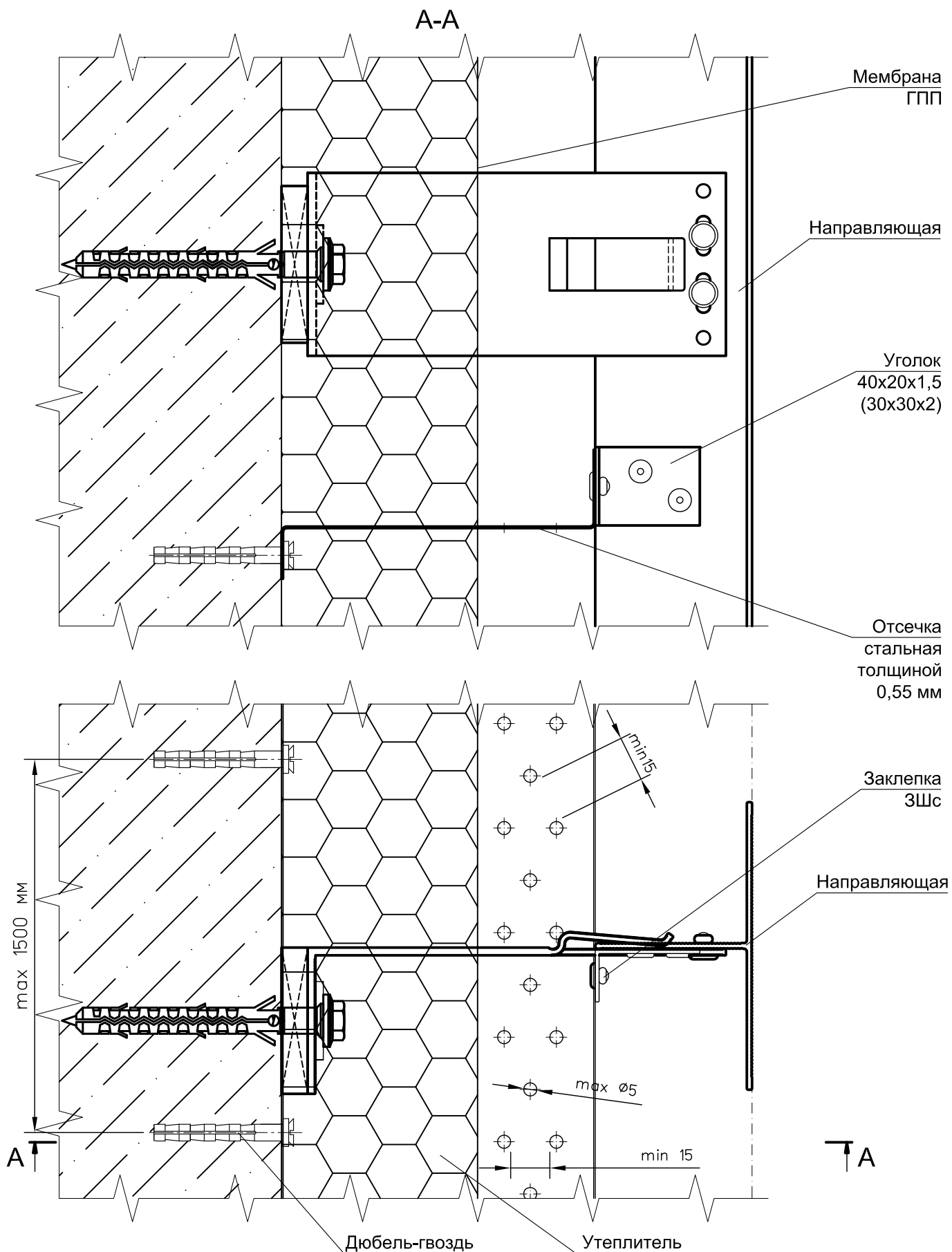


ВАРИАНТ II
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ
(П-образные кронштейны)

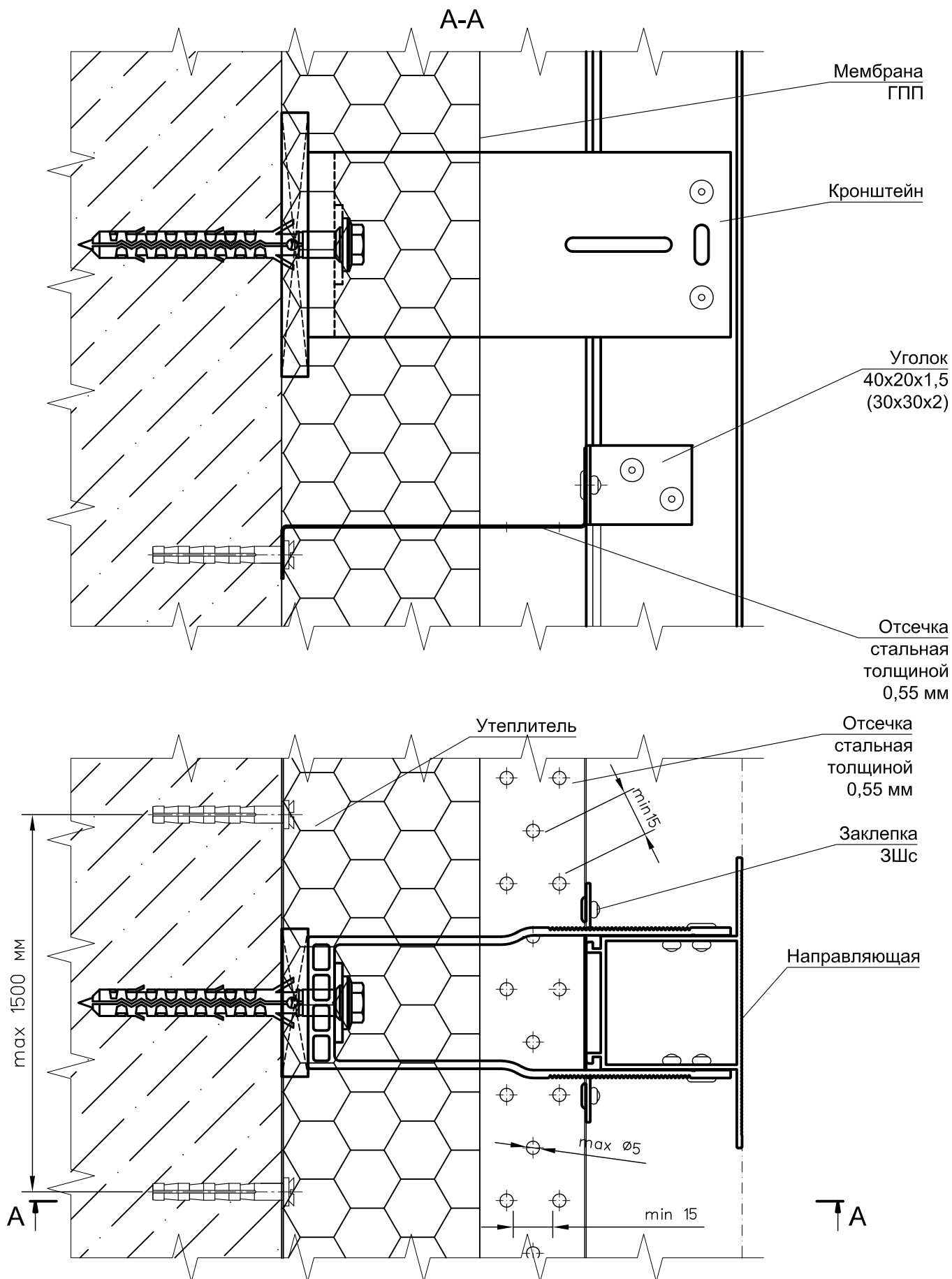
A-A



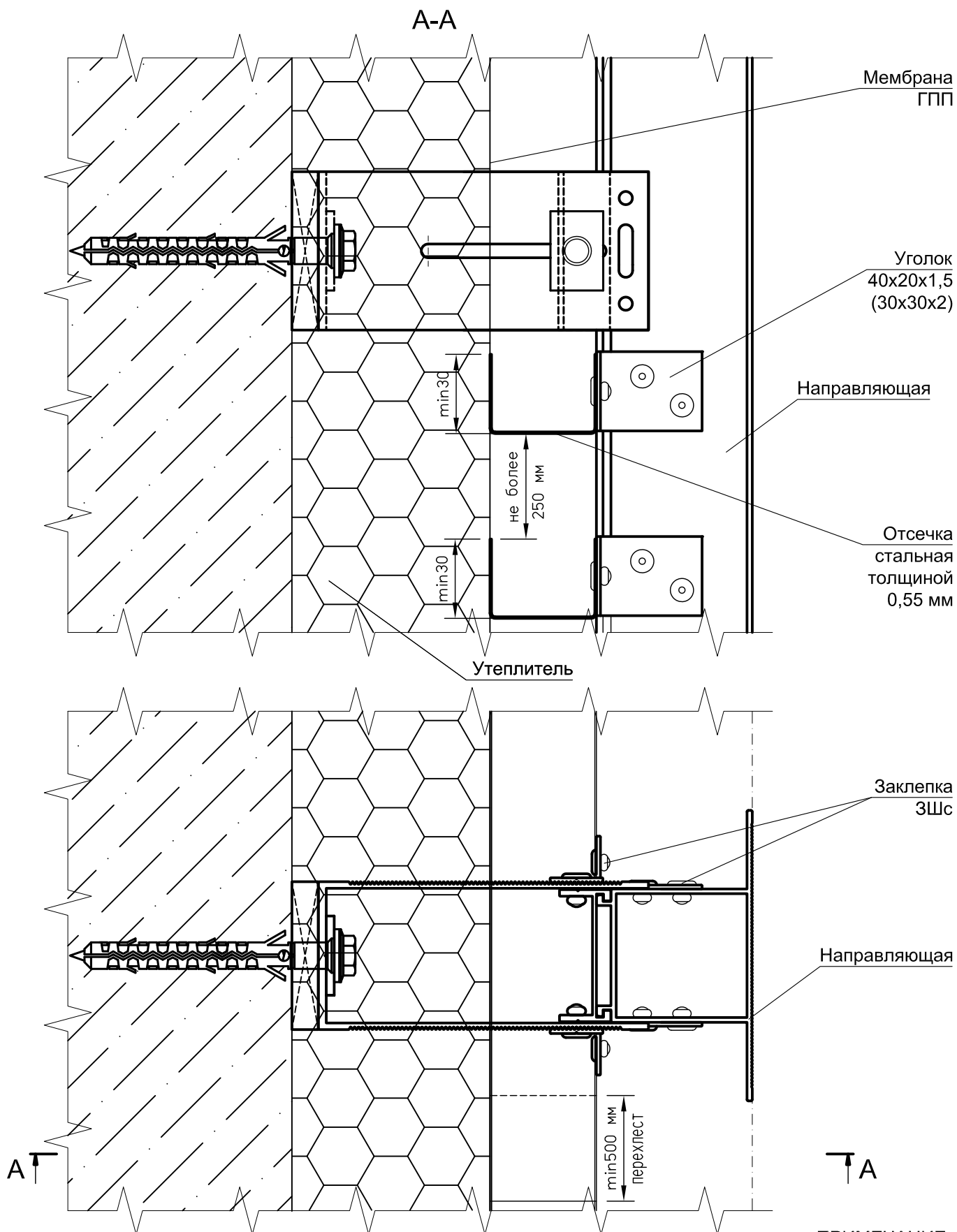
ВАРИАНТ II
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ
(Г-образные кронштейны)



ВАРИАНТ II
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ
(U-образные кронштейны)



ВАРИАНТ I
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ
(П-образные кронштейны)

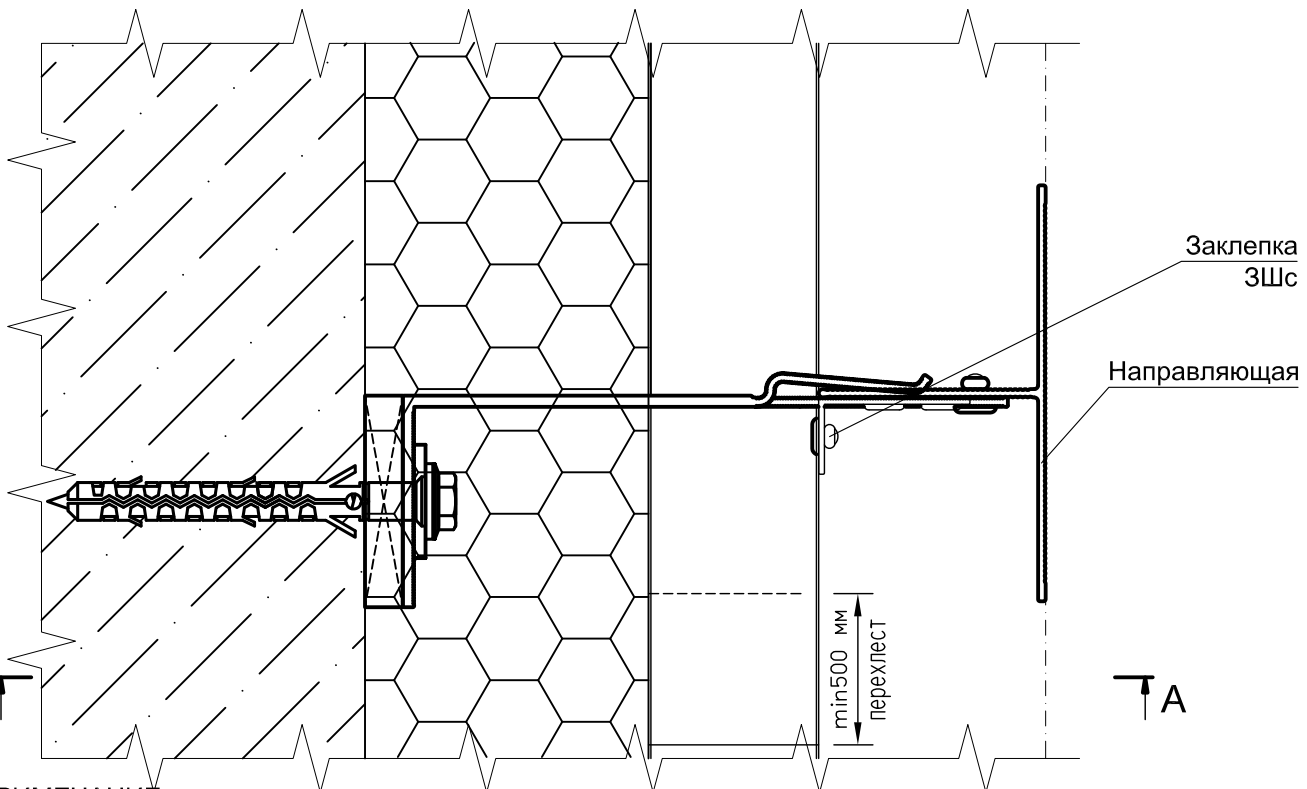
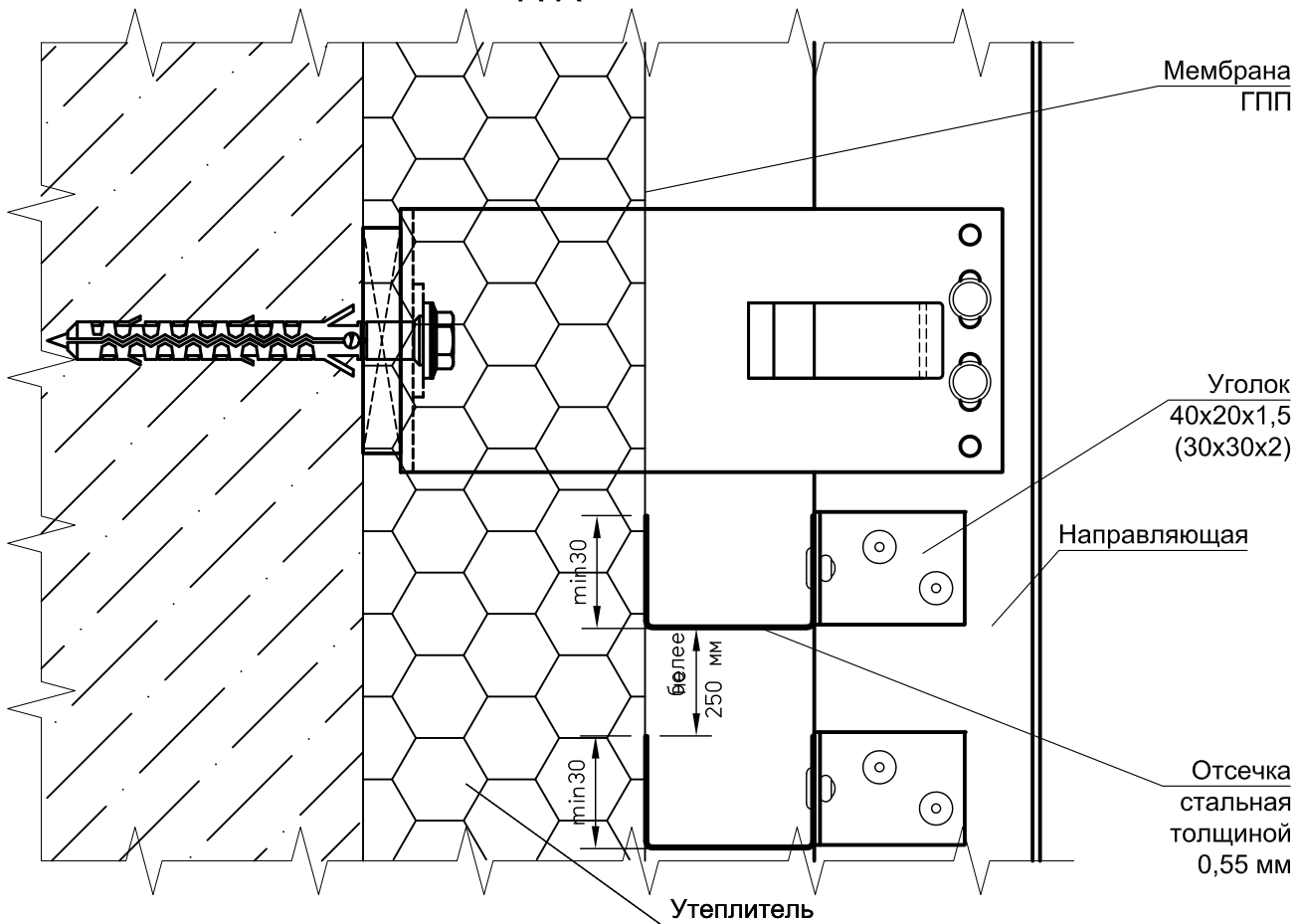


ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

ВАРИАНТ I
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ
(Г-образные кронштейны)

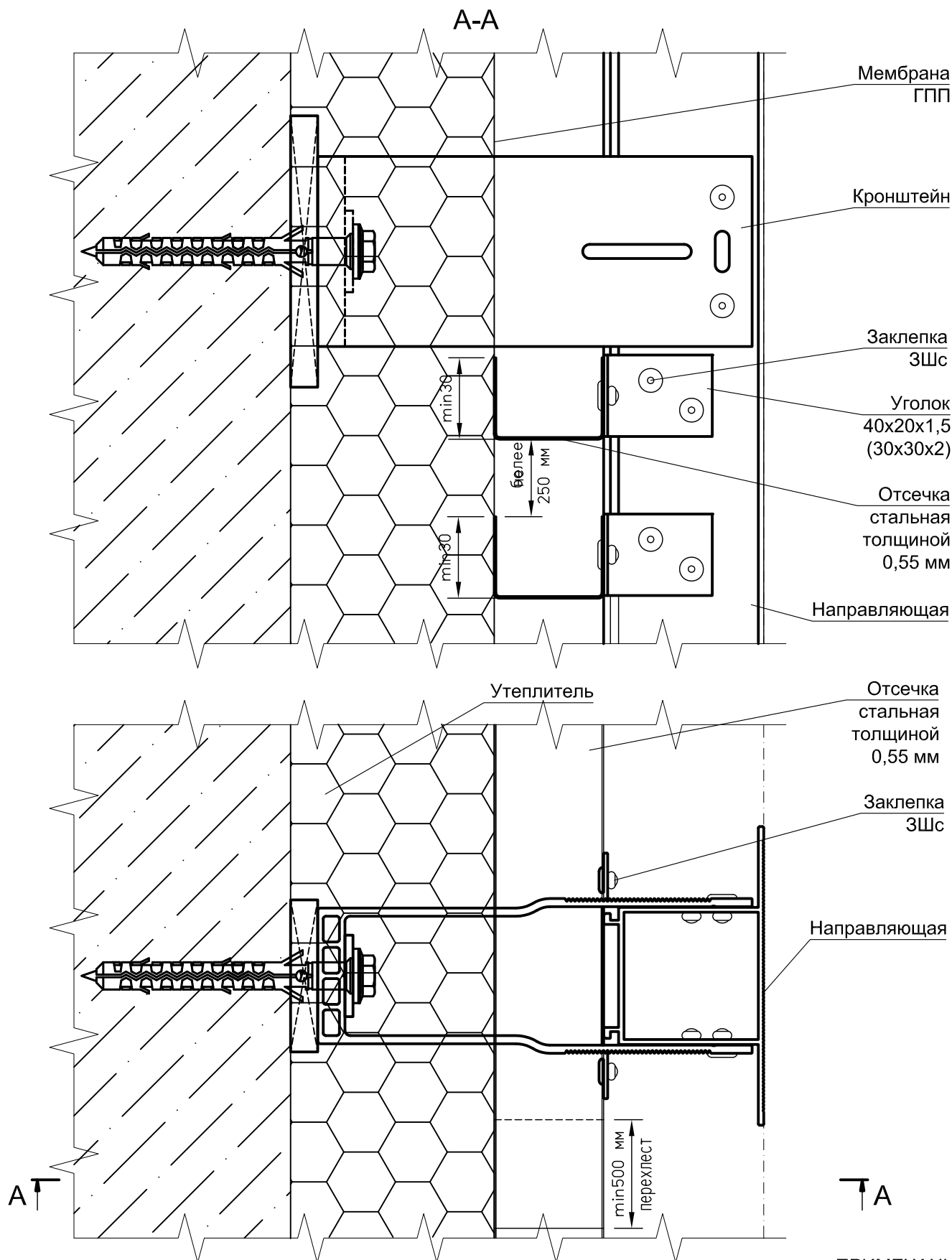
A-A



ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

ВАРИАНТ I
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ
(U-образные кронштейны)

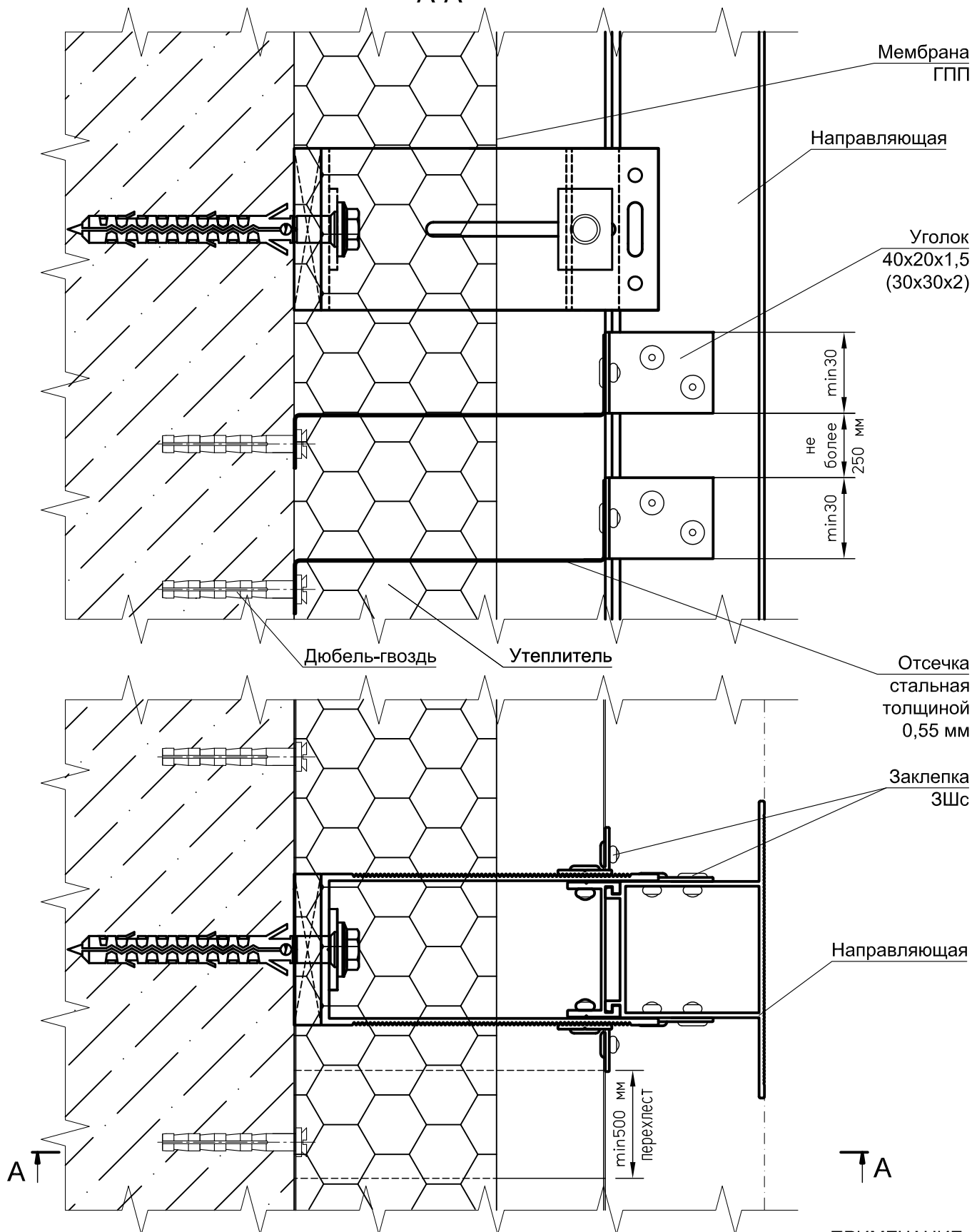


ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

ВАРИАНТ II
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ
(П-образные кронштейны)

A-A



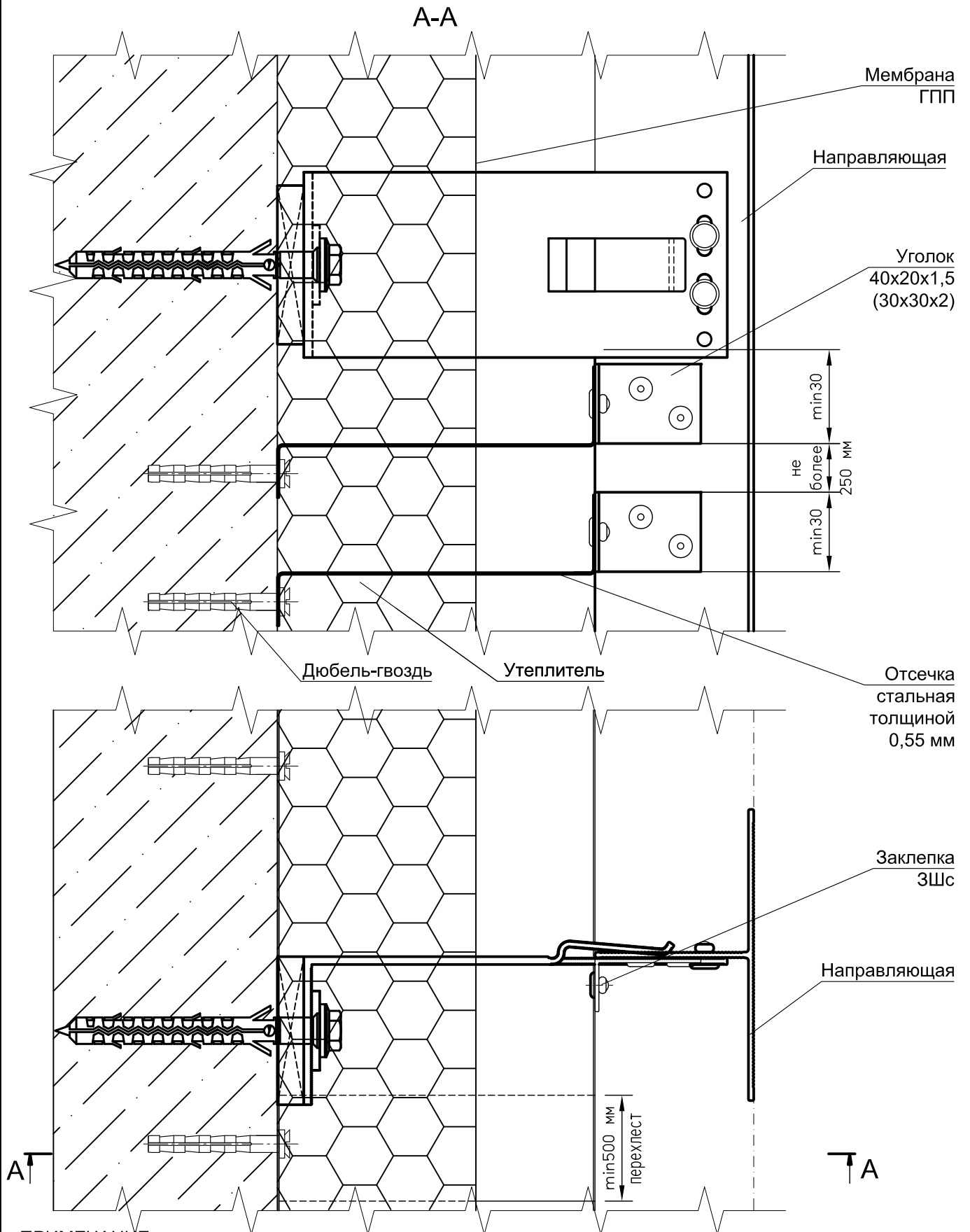
ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

Лист
7.11

СИАЛ Навесная фасадная система

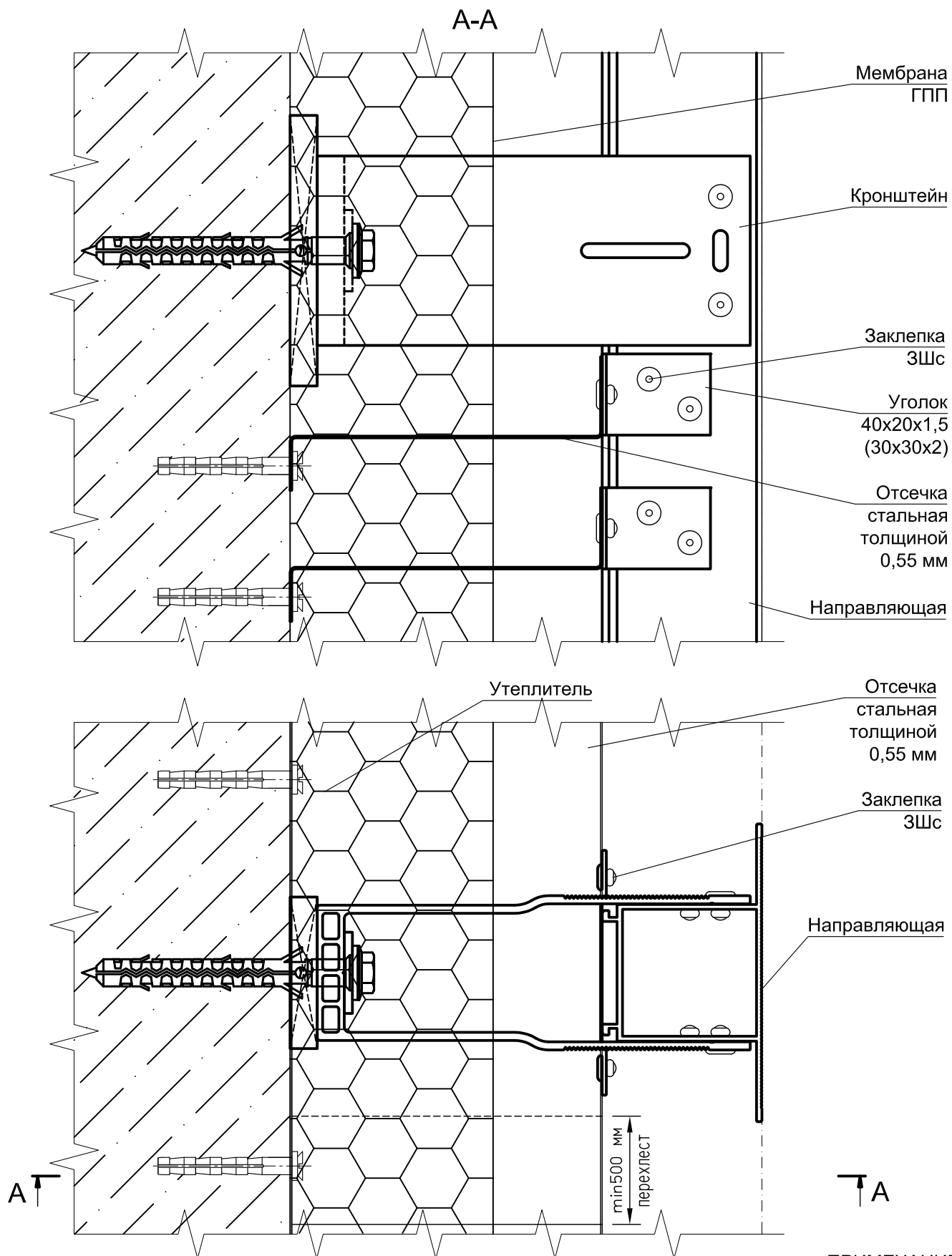
ВАРИАНТ II
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ
(Г-образные кронштейны)



ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

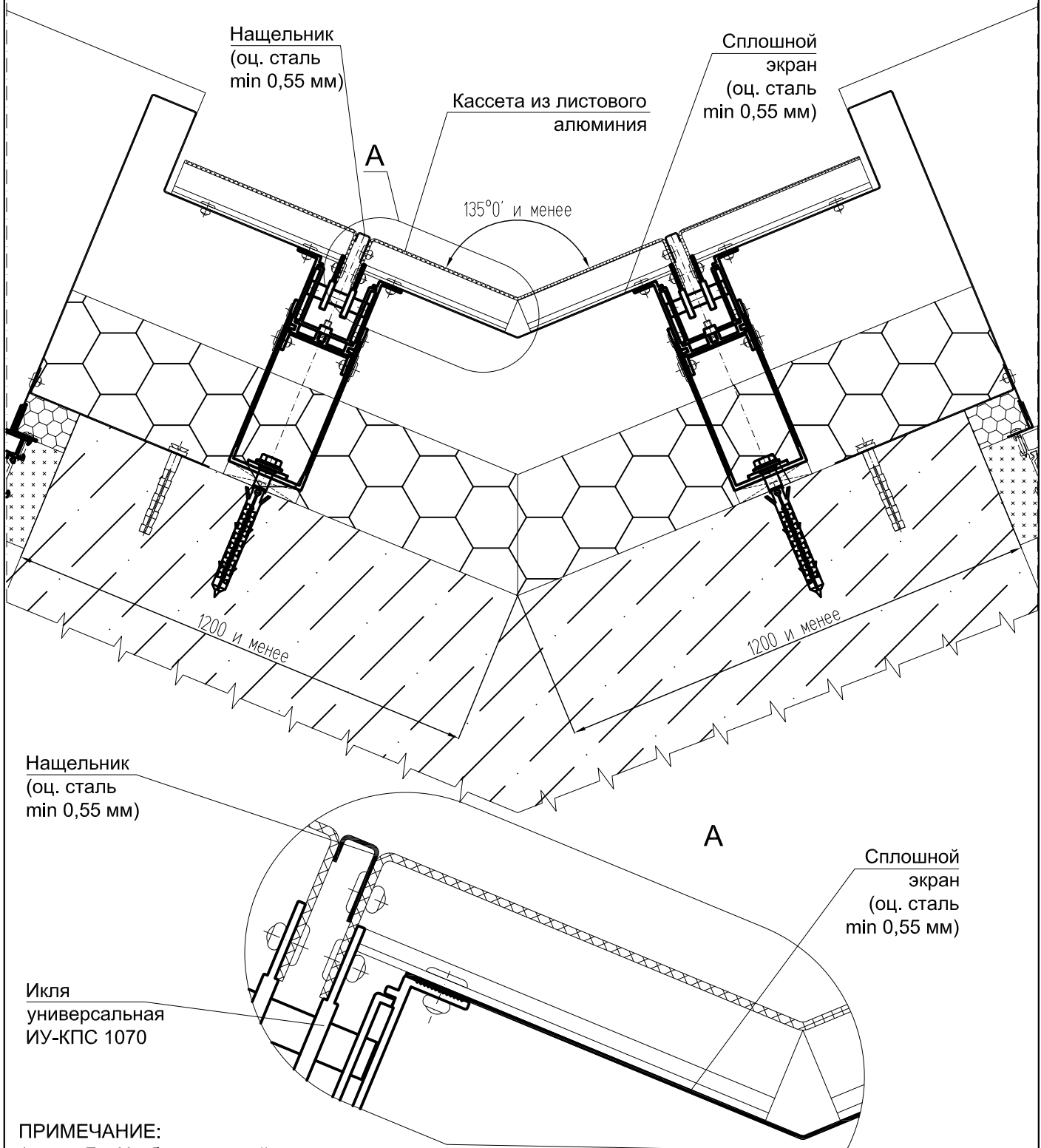
ВАРИАНТ II
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ
(U-образные кронштейны)



ПРИМЕЧАНИЕ
Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

УЗЕЛ ВАРИАНТ I

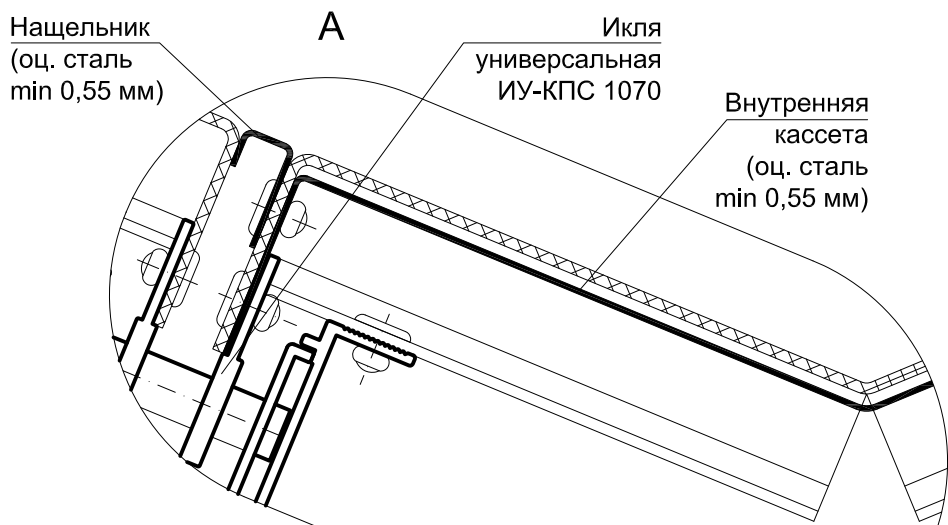
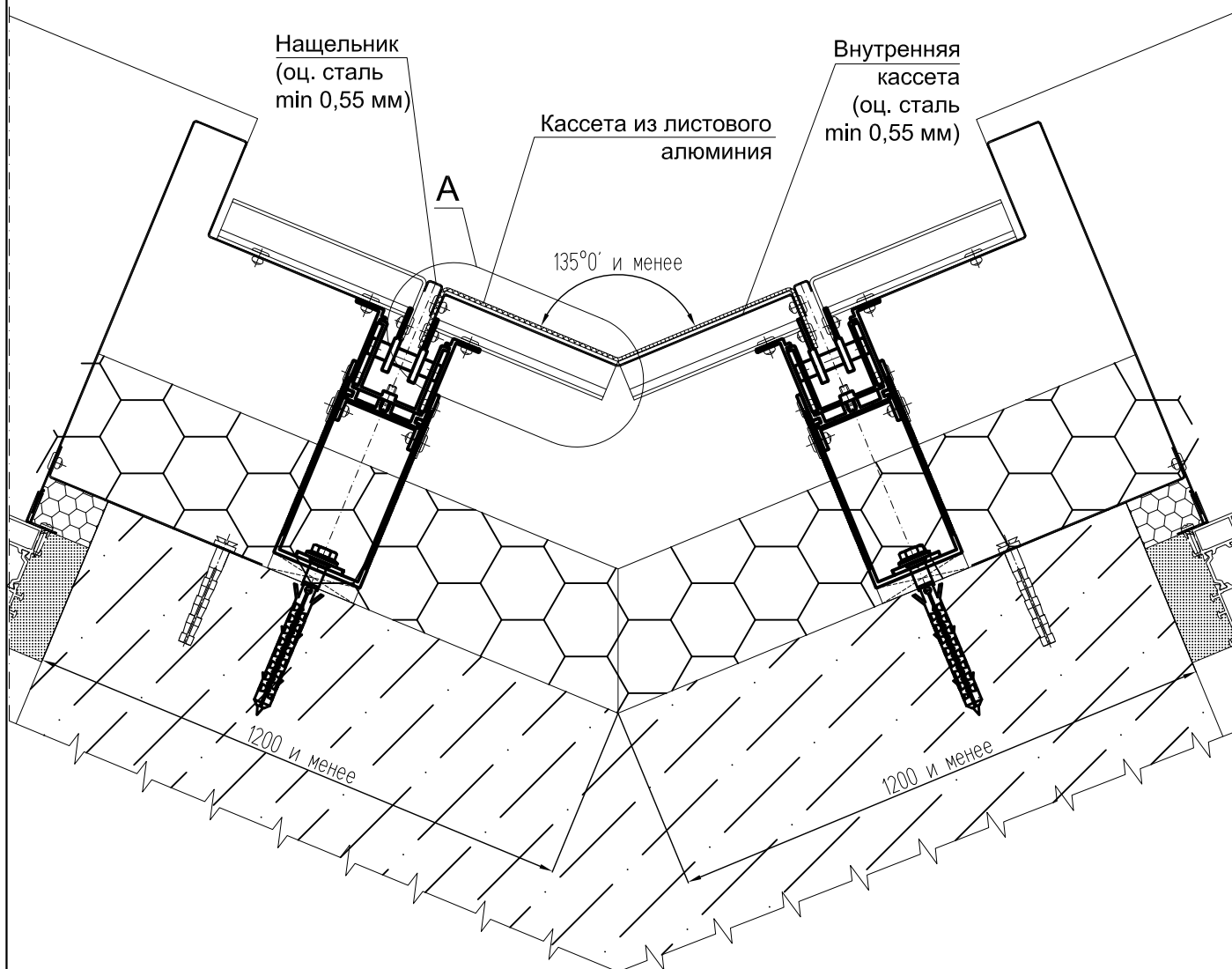
ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ ВЕЛИЧИНОЙ 135° И МЕНЕЕ В ПОЖАРООПАСНОЙ ЗОНЕ



ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1 - для Г и U-обр. кронштейнов узел выполнять аналогично.
- 2 - крепление экрана выполнять на заклепку нерж. сталь / нерж. сталь с шагом 350 мм, с учетом температурных расширений.
- 3 - крепление экрана одновременно за две направляющих по высоте не допускается.
- 4 - нахлест экранов по высоте 50 мм, верхний экран заводить за нижний.
- 5 - толщина крепежных элементов не менее 1 мм.
- 6 - * стальной лист толщиной не менее 0,55 мм.

УЗЕЛ ВАРИАНТ II ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ ВЕЛИЧИНОЙ 135° И МЕНЕЕ В ПОЖАРООПАСНОЙ ЗОНЕ

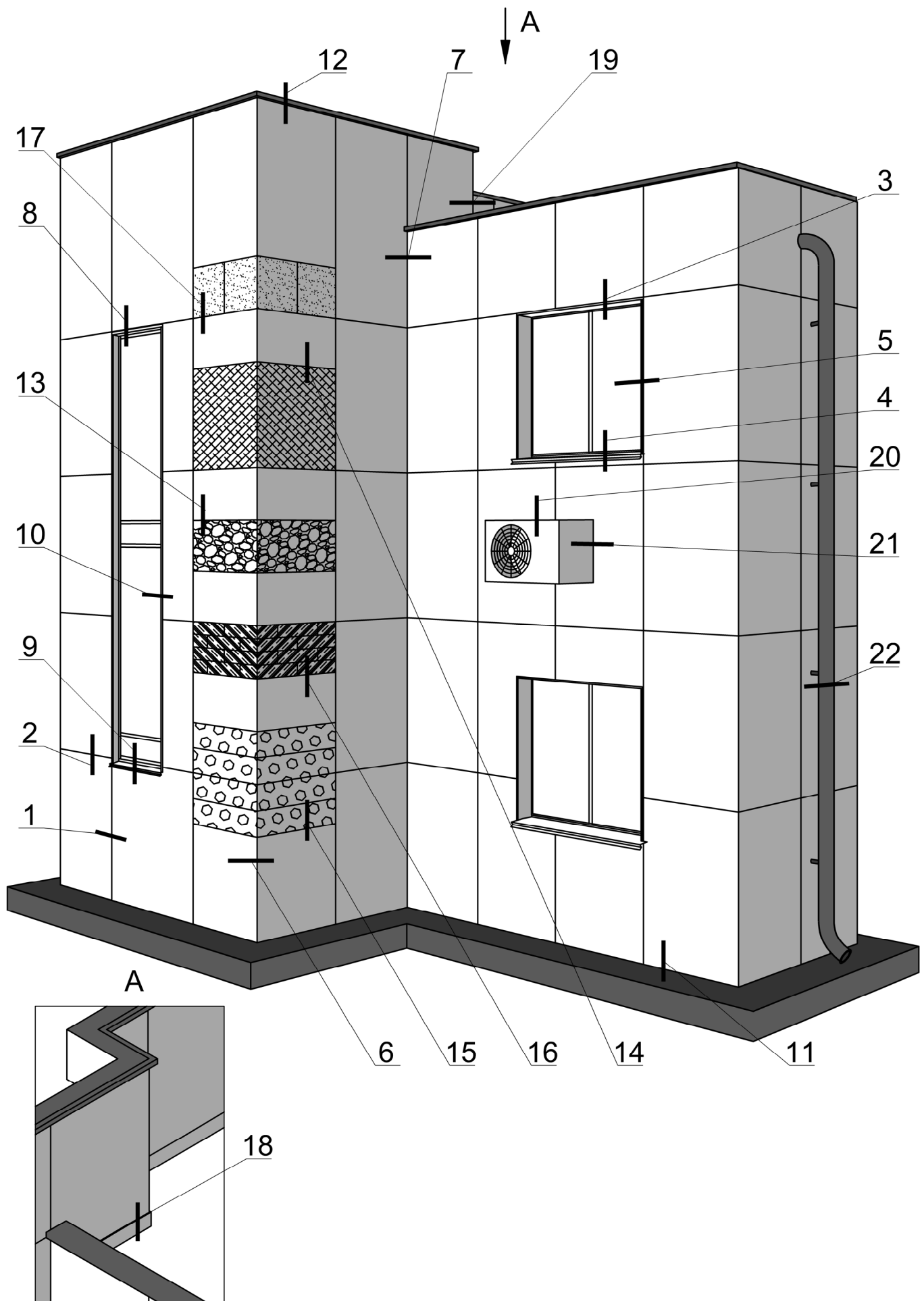


ПРИМЕЧАНИЕ:

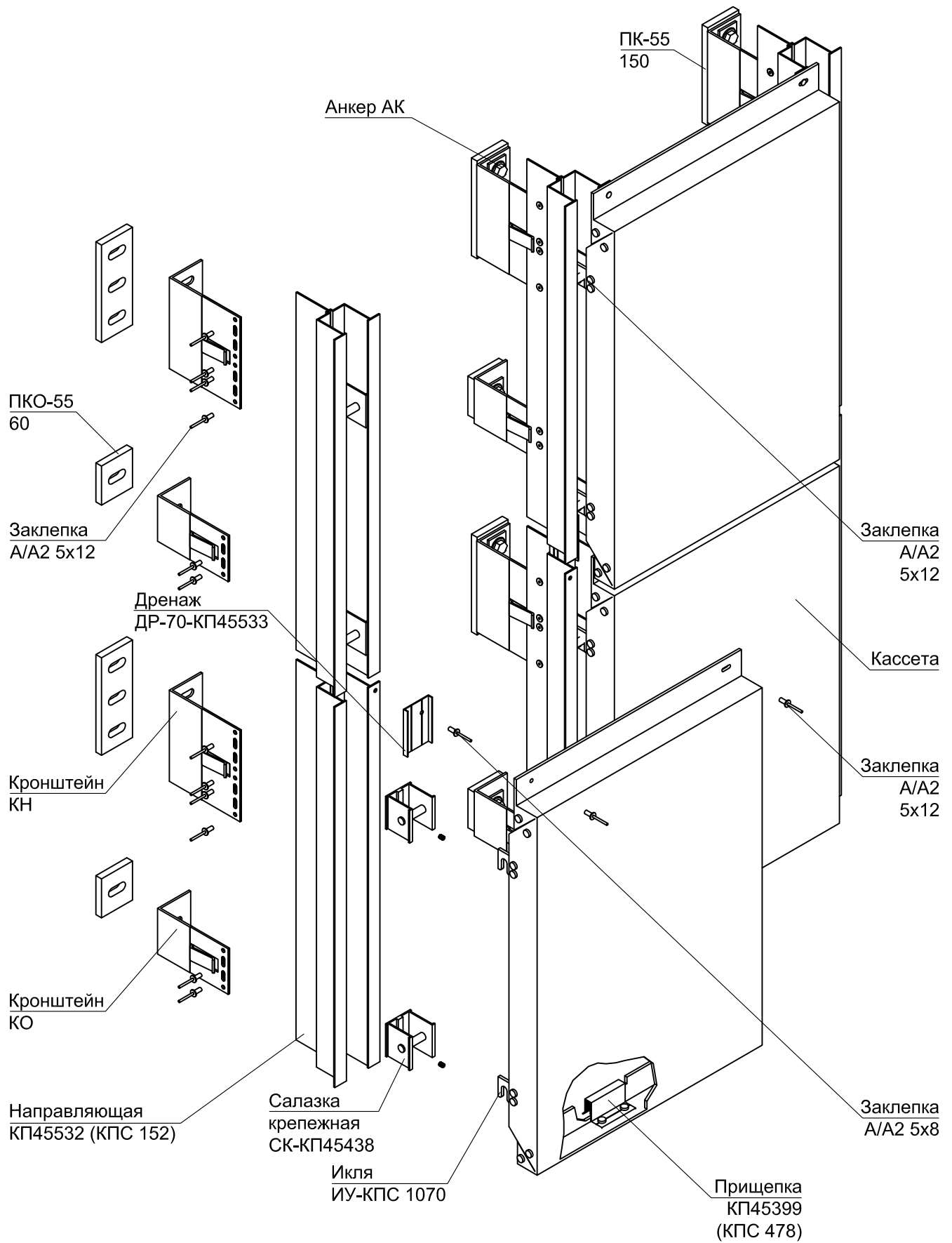
- 1 - для Г и U-обр. кронштейнов узел выполнять аналогично.
- 2 - толщина крепежных элементов не менее 1 мм.
- 3 - * стальной лист толщиной не менее 0,55 мм.

8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЛИЦОВКИ КАССЕТНЫМ МЕТОДОМ

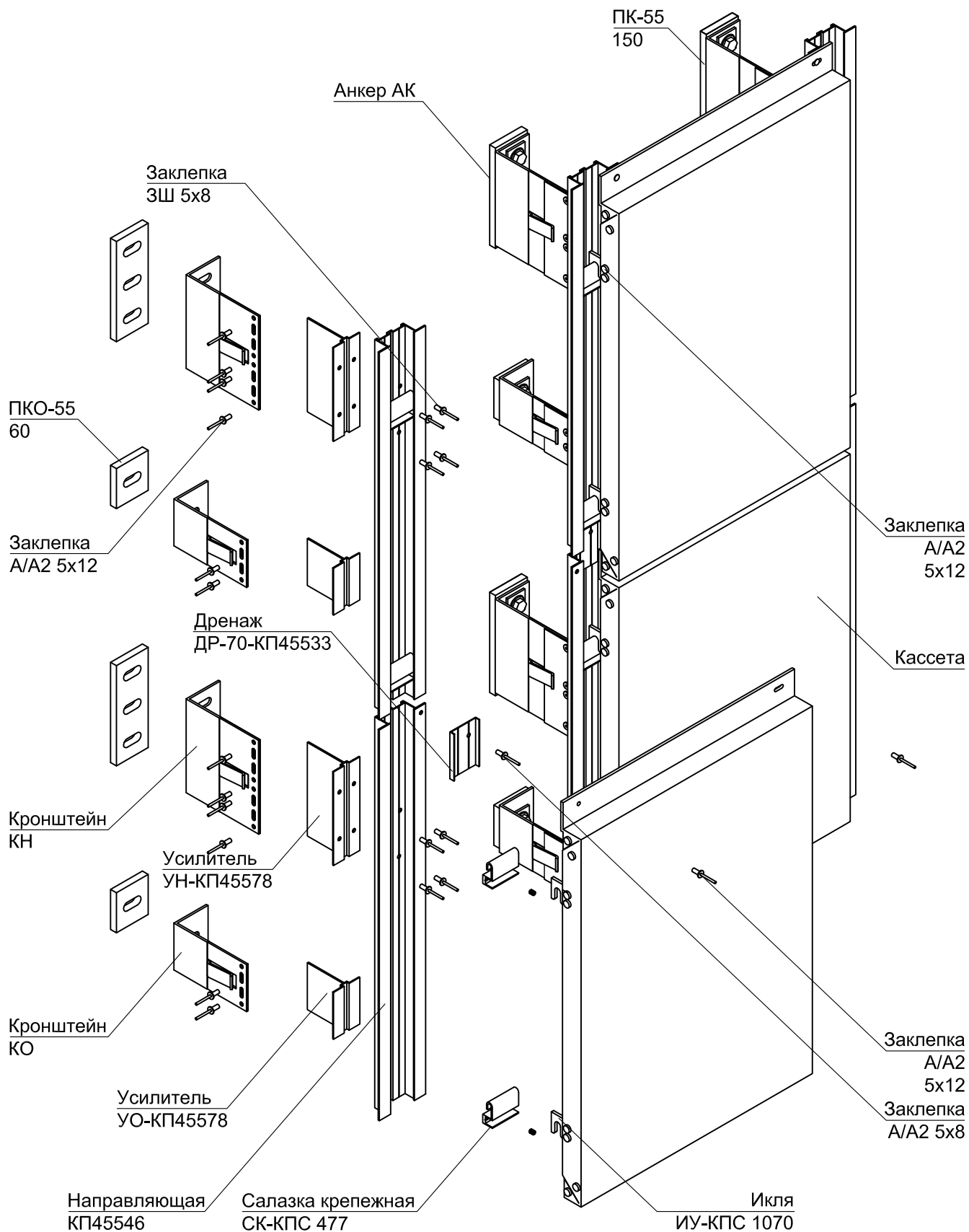
ФРАГМЕНТ ФАСАДА



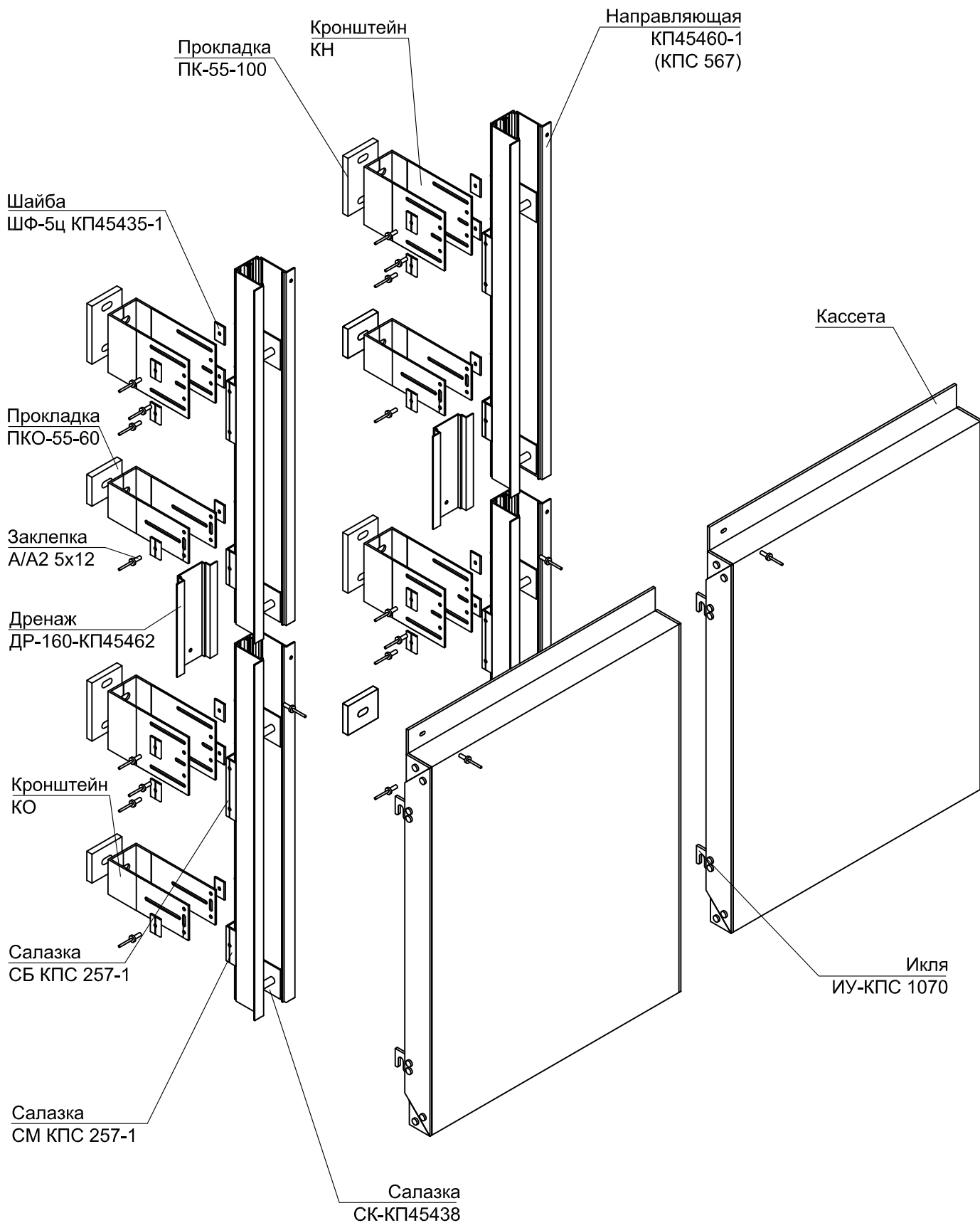
Фрагмент конструктивного решения фасада с Г-обр. кронштейнами



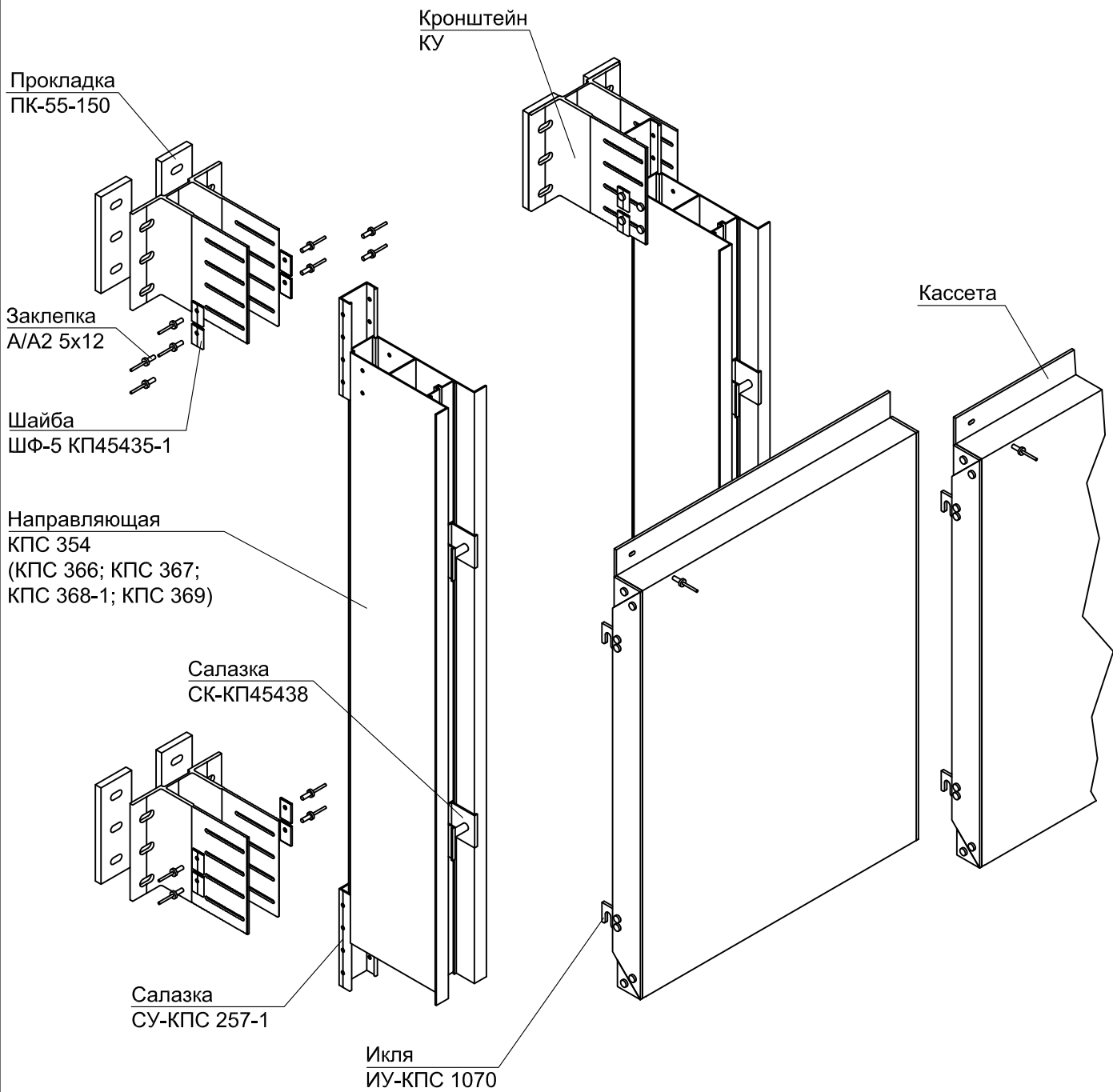
Фрагмент конструктивного решения фасада с Г-обр. кронштейнами



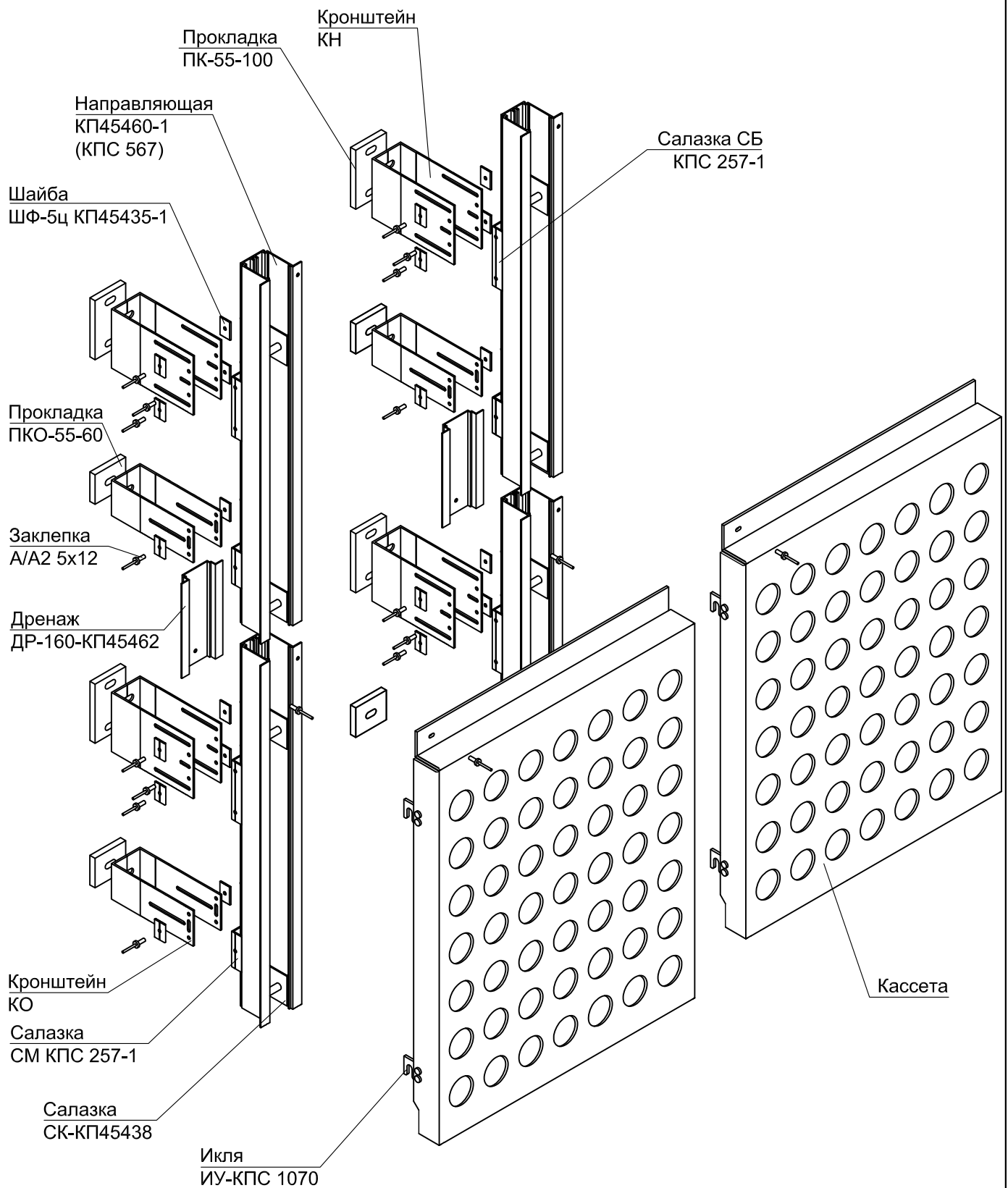
Фрагмент конструктивного решения фасада с П-обр. кронштейнами



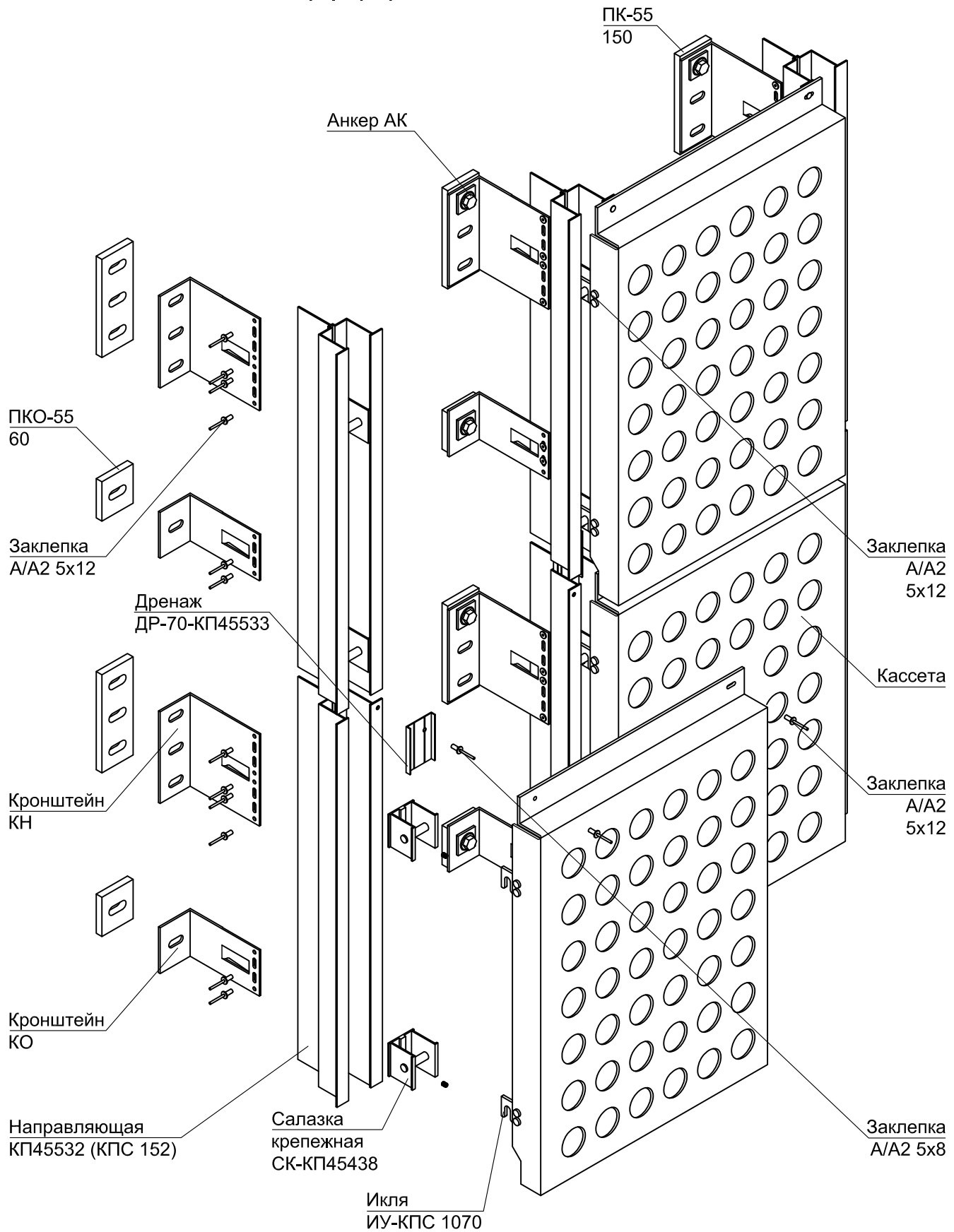
Фрагмент конструктивного решения фасада
межэтажное крепление на усиленных кронштейнах



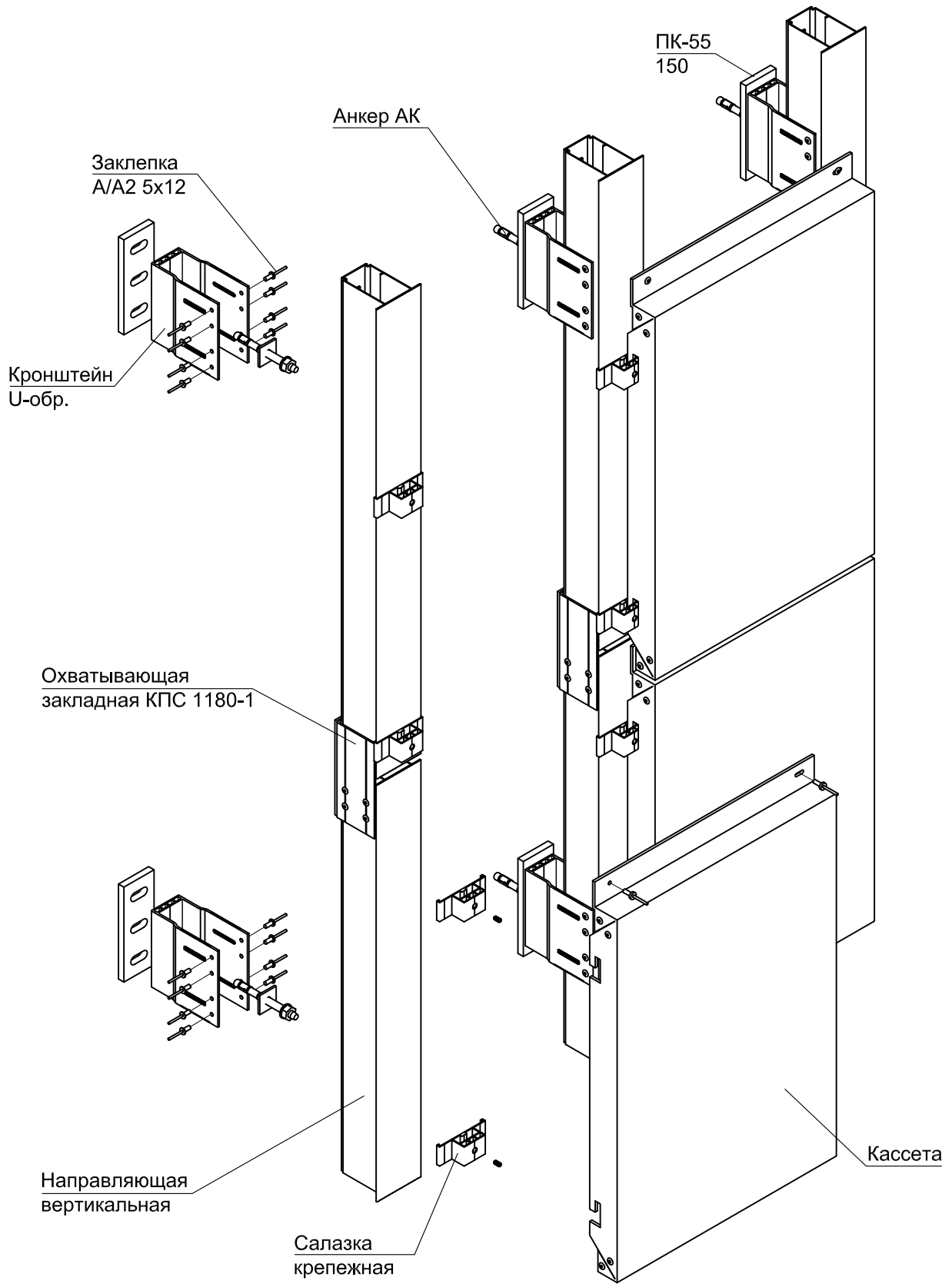
Фрагмент конструктивного решения фасада с П-обр. кронштейнами и перфорированными кассетами



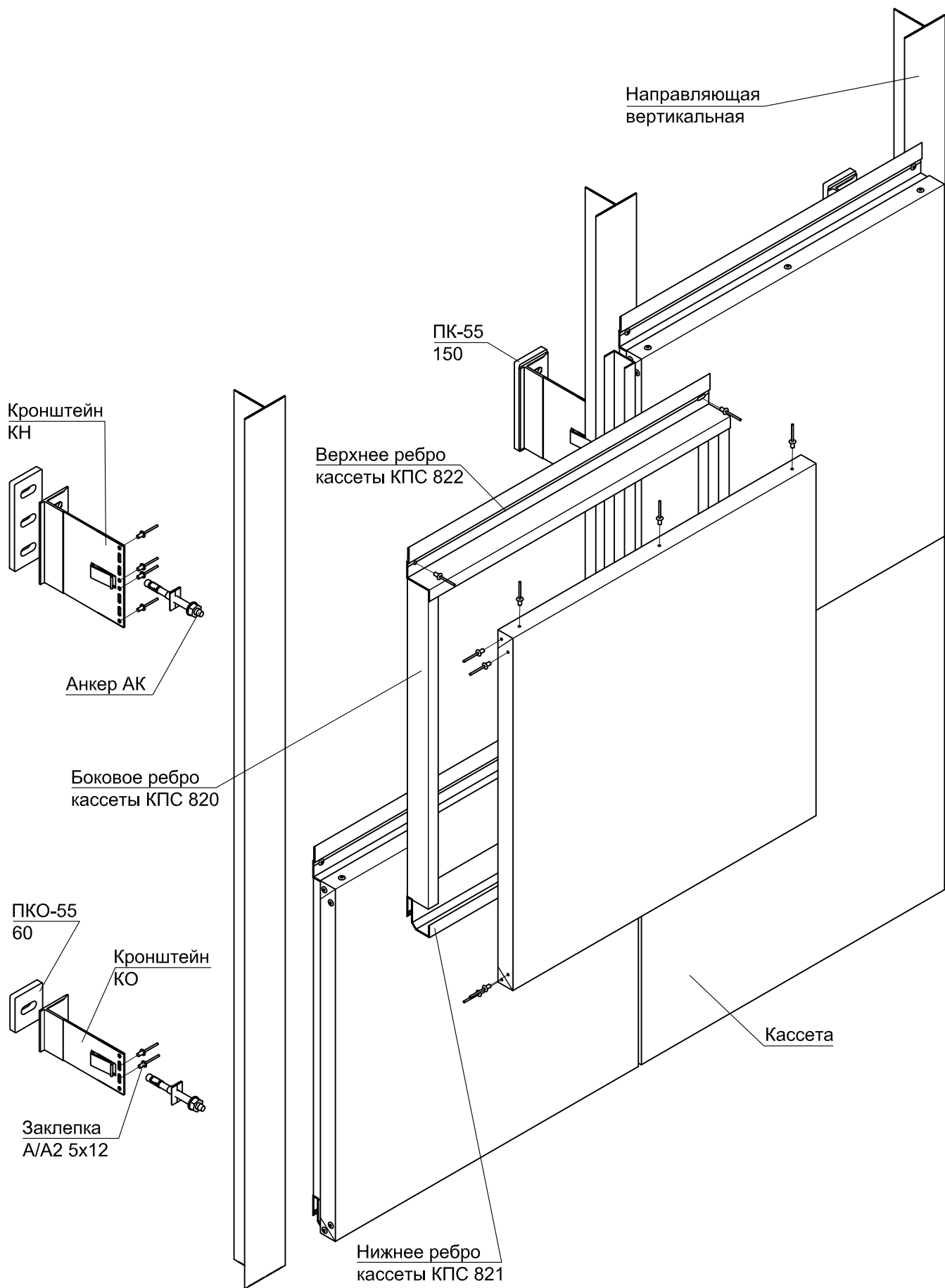
Фрагмент конструктивного решения фасада с Г-обр. кронштейнами и перфорированными кассетами



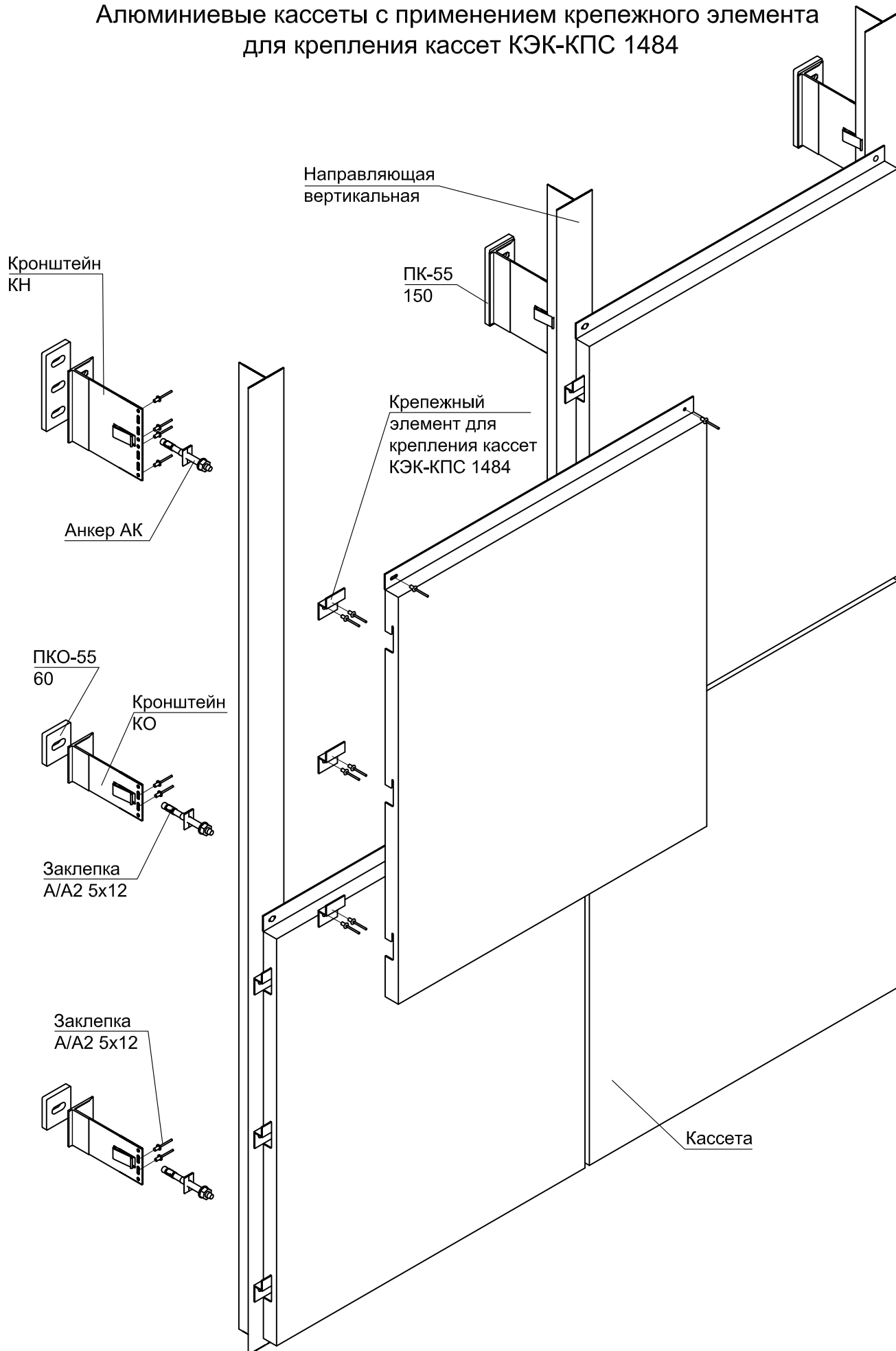
Фрагмент конструктивного решения фасада
Композитные кассеты на аграфах



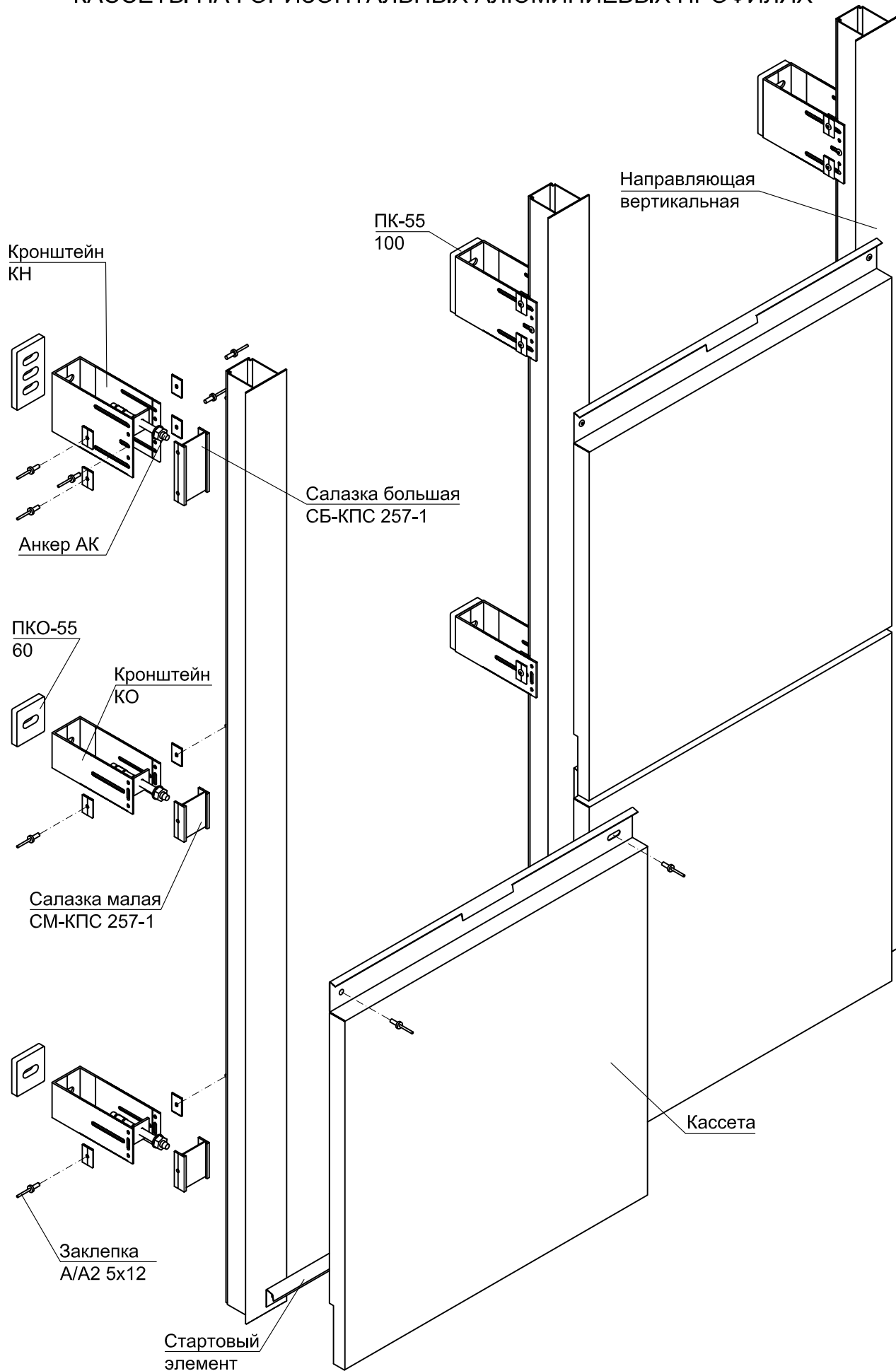
Фрагмент конструктивного решения фасада
Стальные кассеты с зацепом



Фрагмент конструктивного решения фасада
Алюминиевые кассеты с применением крепежного элемента
для крепления кассет КЭК-КПС 1484

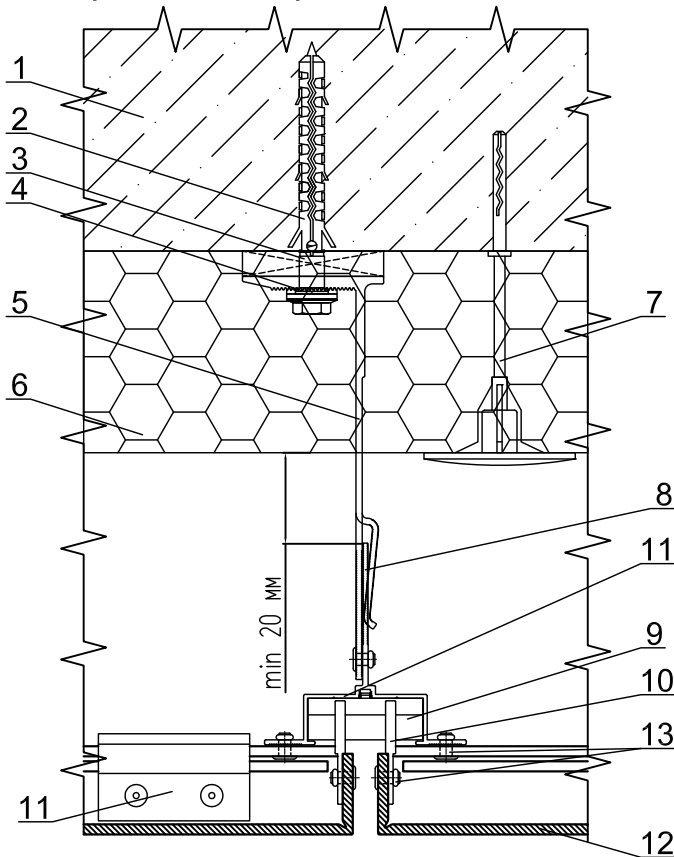


ФРАГМЕНТ КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ФАСАДА
КАССЕТЫ НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЯХ

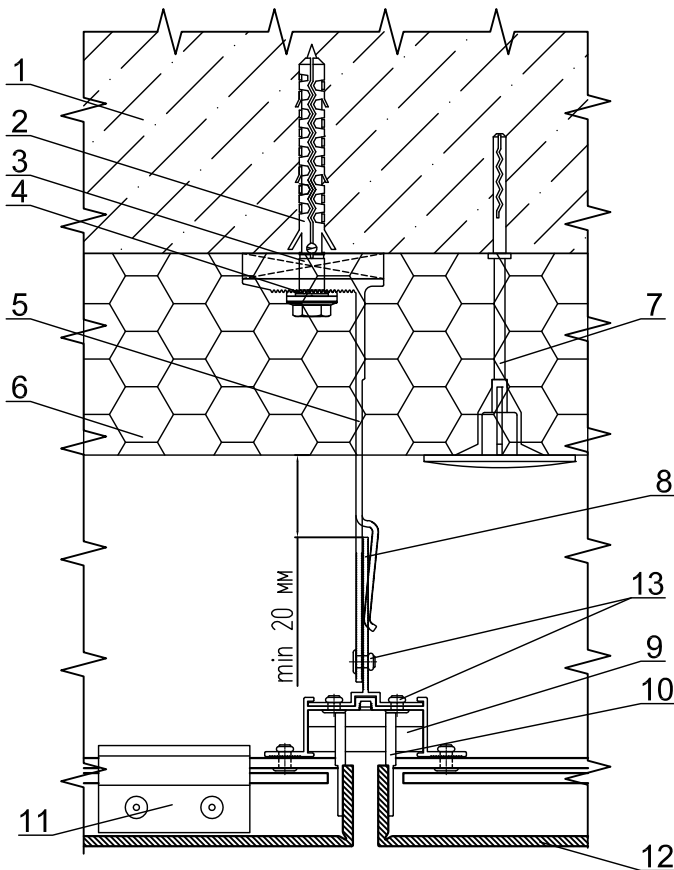
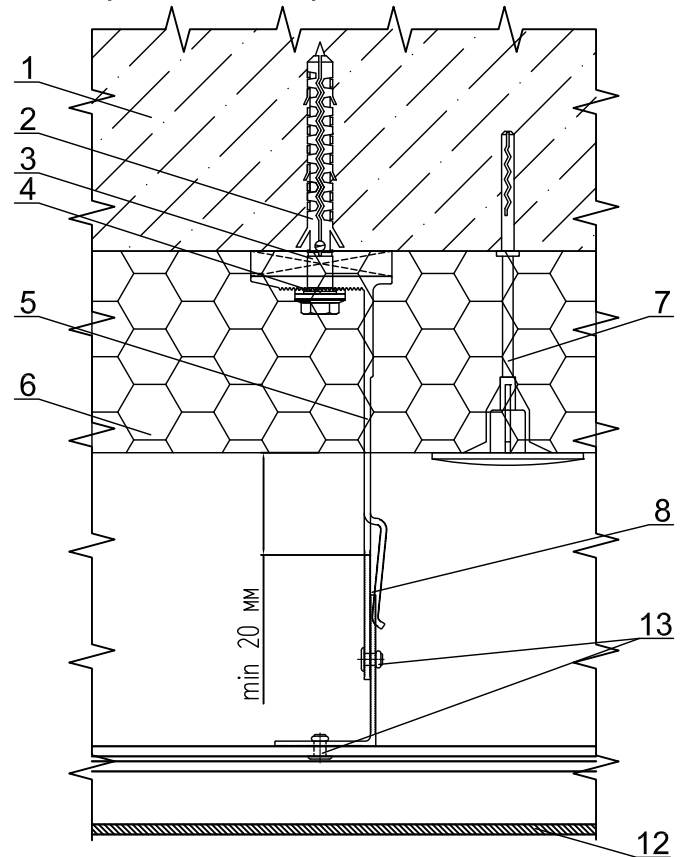


УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на Г-обр. кронштейны

Крайняя направляющая



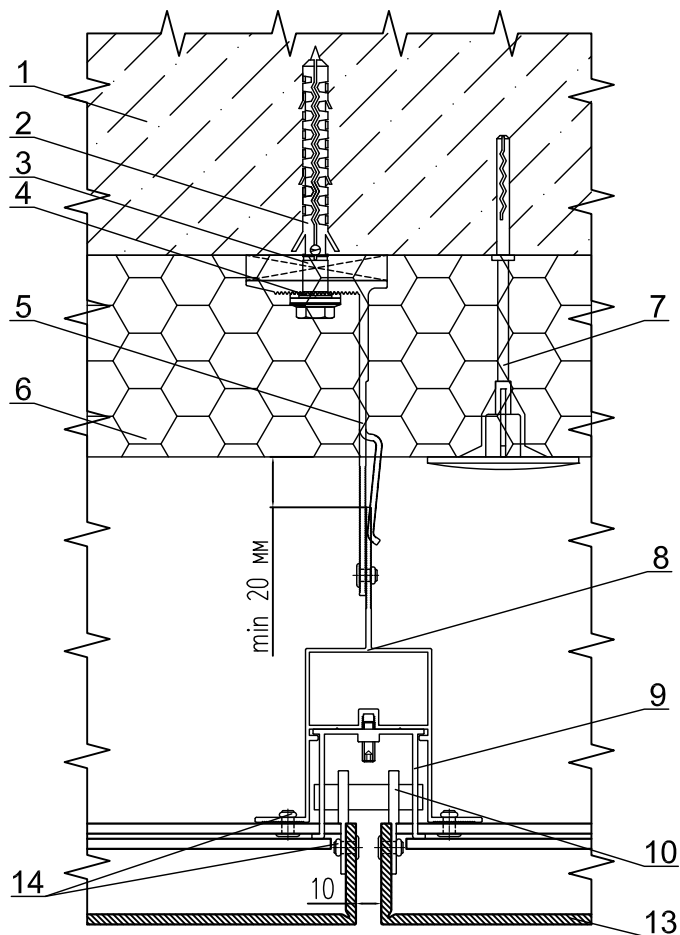
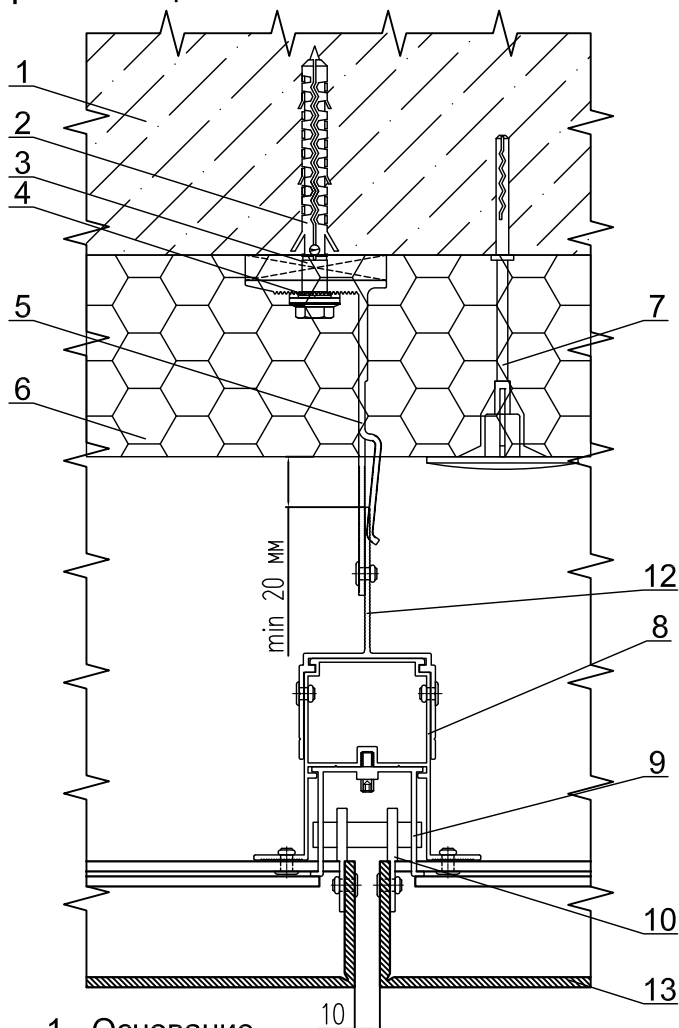
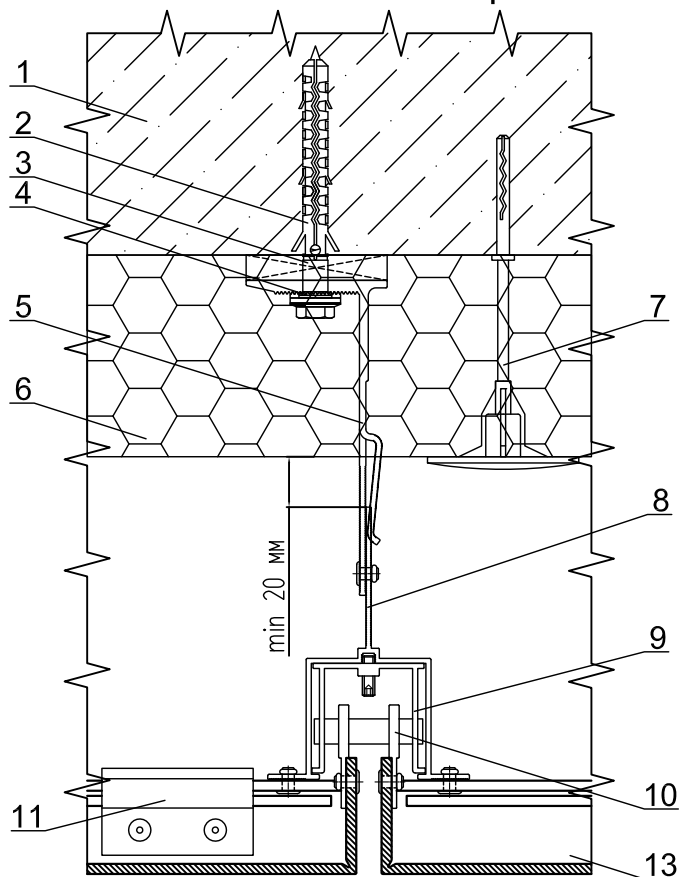
Средняя направляющая



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная СК-КПС 477
- 10 - Икля универсальная
- 11 - Прищепка
- 12 - Кассета
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

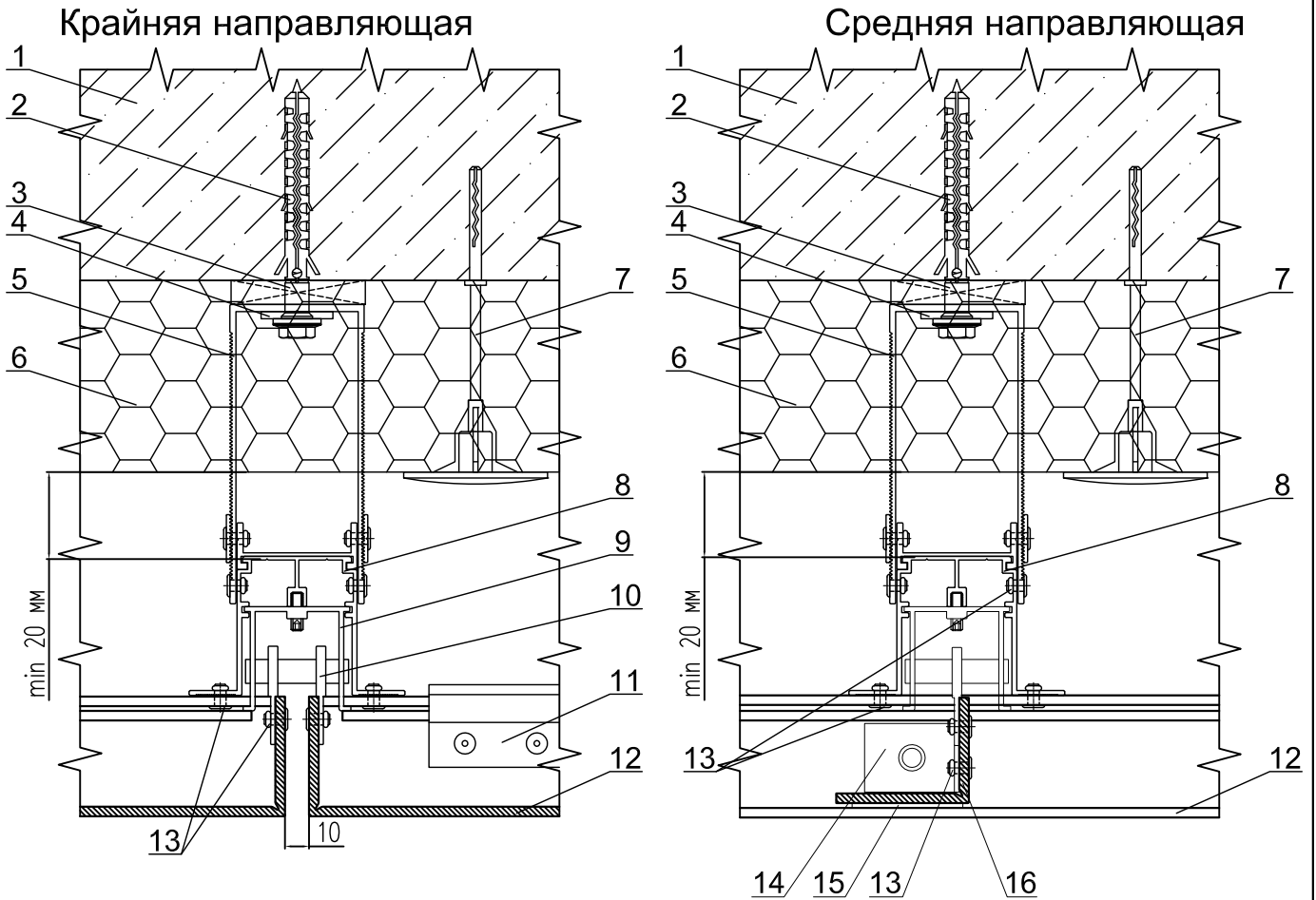
УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
крепление на Г-обр. кронштейны

Крайние направляющие



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная СК-КП45438
- 10 - Икля универсальная
- 11 - Прищепка
- 12 - Адаптер
- 13 - Кассета
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

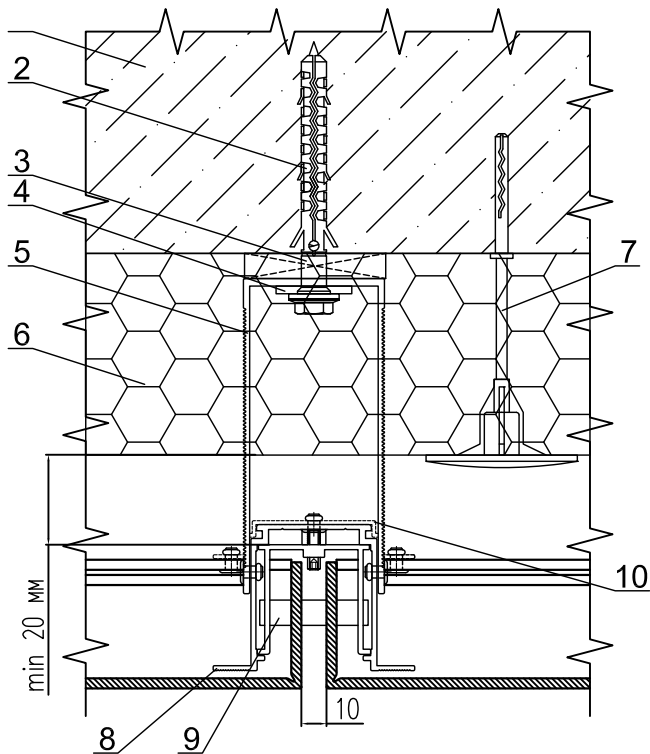
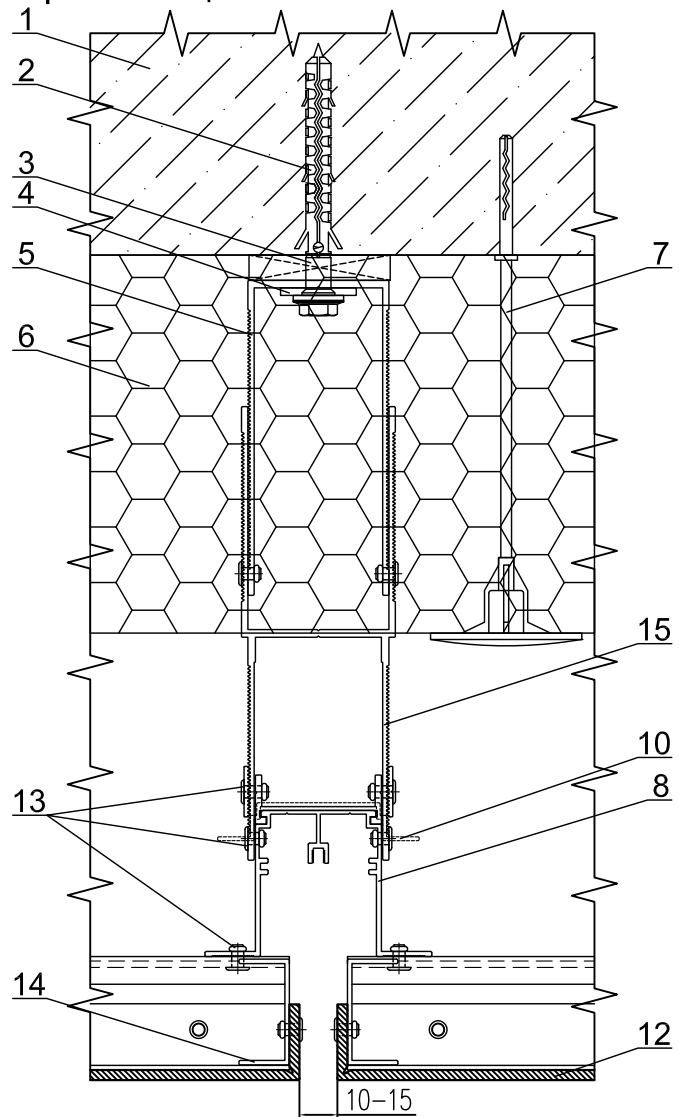
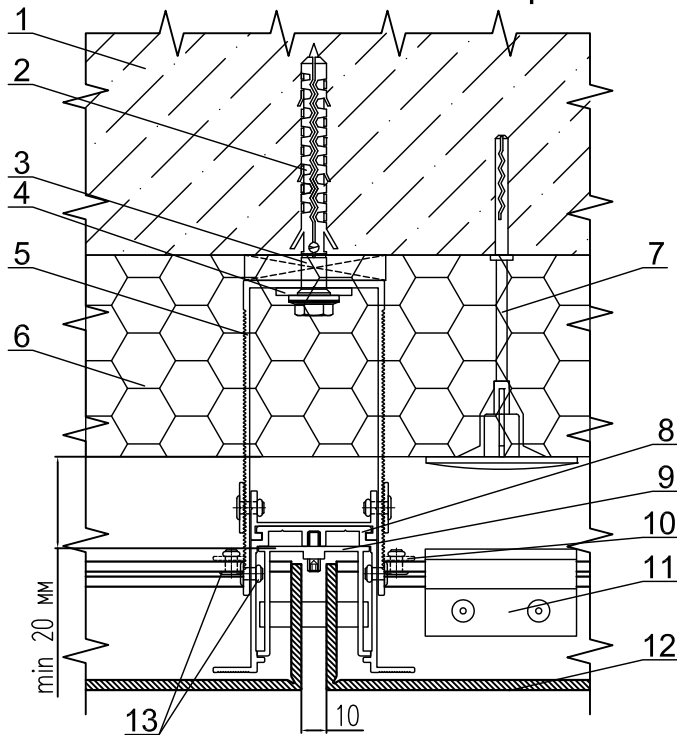
УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на П-обр. кронштейны



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная СК-КП45438
- 10 - Икля универсальная
- 11 - Прищепка
- 12 - Кассета
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Уголок 30x30x2
- 15 - Лента 3М или аналог
- 16 - Ребро

УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
крепление на П-обр. кронштейны с применением дренажа

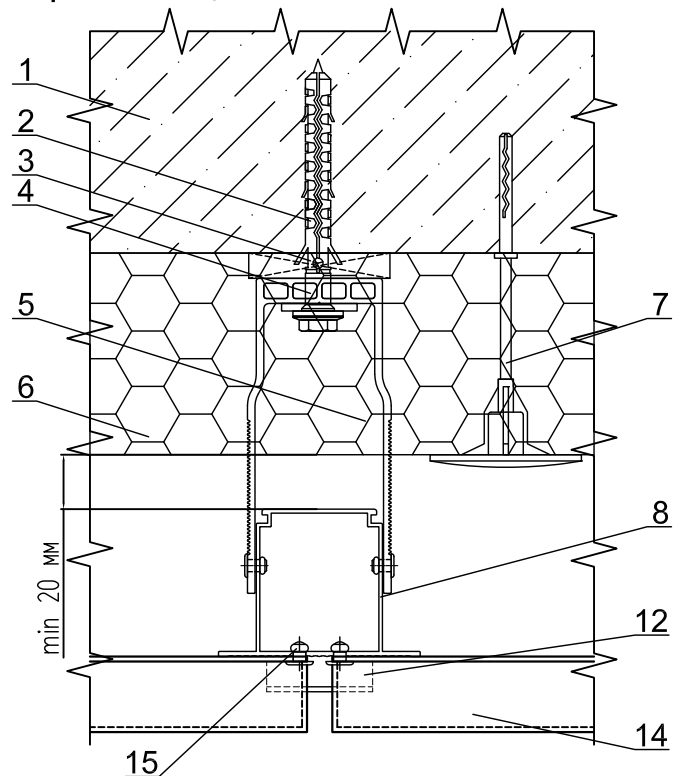
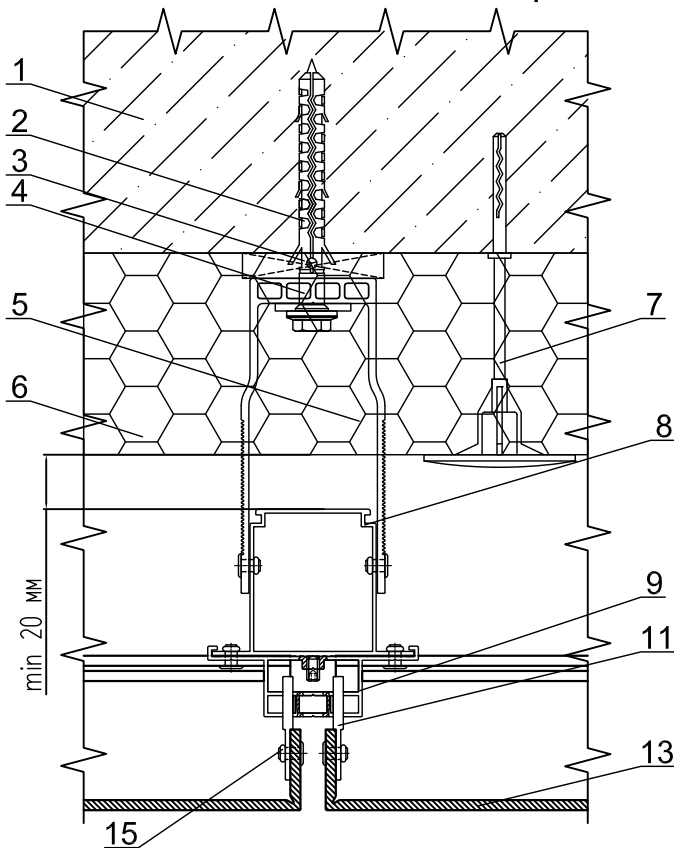
Крайние направляющие



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная СК-КП45438
- 10 - Дренаж ДР-160-КП45462
- 11 - Прищепка
- 12 - Кассета
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2
- 14 - Боковое ребро кассеты КПС 820
- 15 - Удлинитель кронштейна

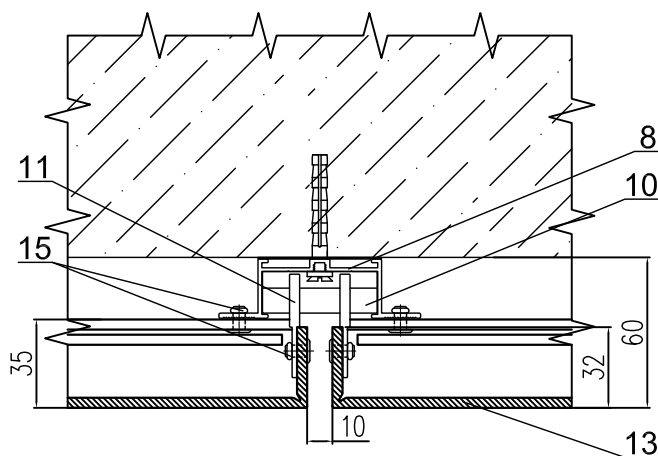
УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на U-обр. кронштейны

Крайние направляющие



УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

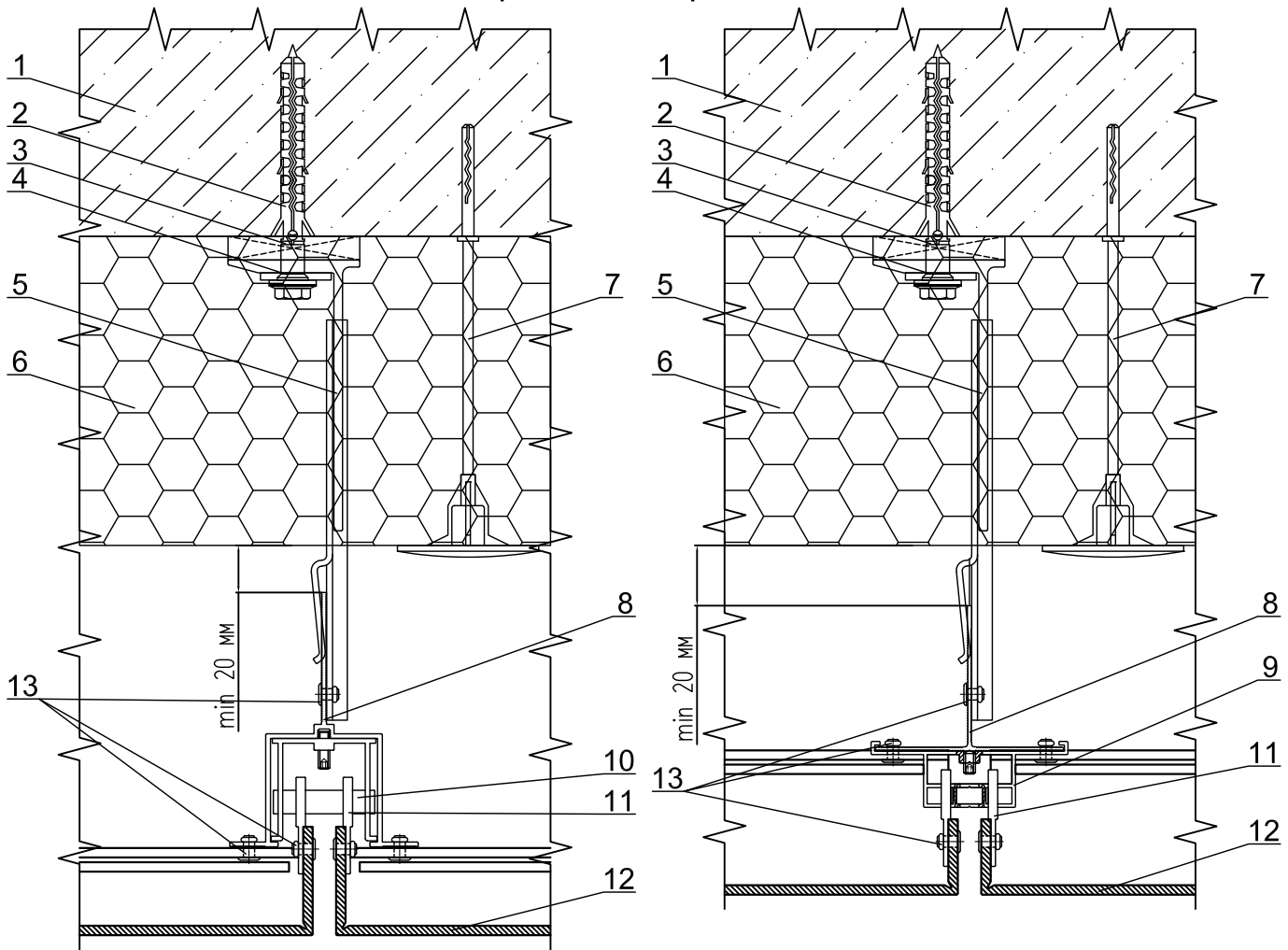
(применение направляющей КП45546
без кронштейнов, для облицовки
колонн и декоративных элементов)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная СК-КПС 947
- 10 - Салазка крепежная СК-КПС 477
- 11 - Икля универсальная
- 12 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 13 - Кассета композитная
- 14 - Кассета алюминиевая
- 15 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
крепление на телескопические кронштейны

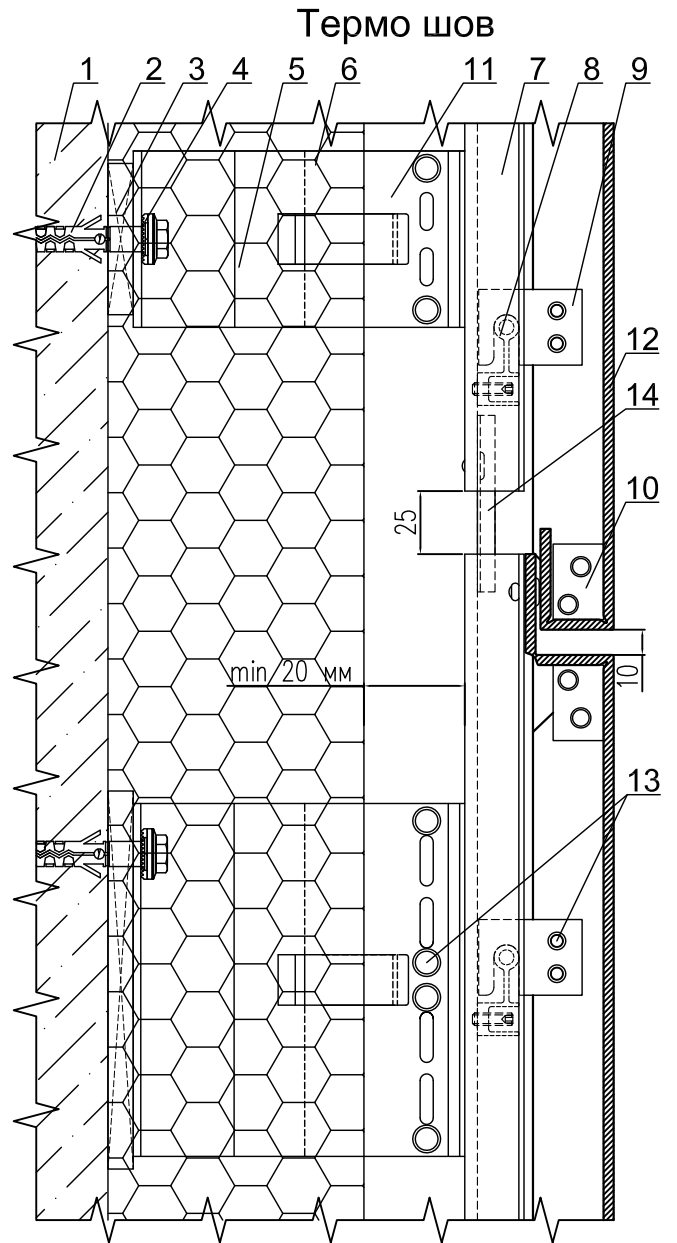
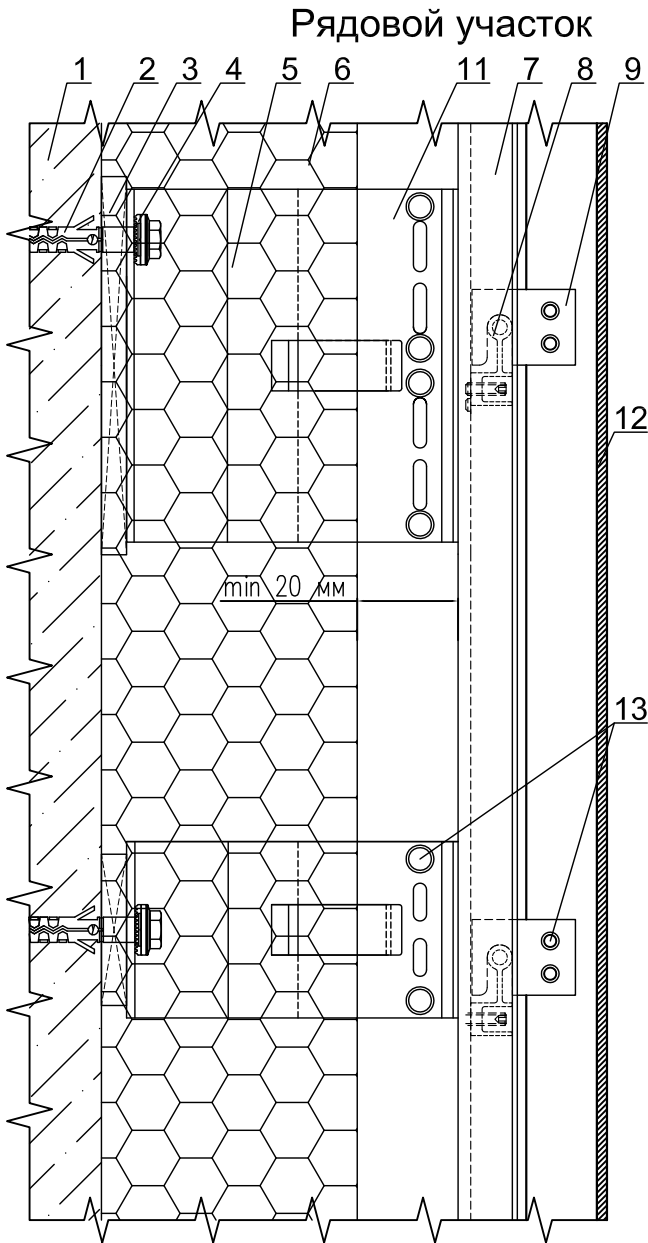
Крайние направляющие



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн телескопический
(кронштейн+удлинитель)
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная СК-КПС 947
- 10 - Салазка крепежная СК-КП45438
- 11 - Икля универсальная
- 12 - Кассета
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение Г-обр. кронштейнов на Y-обр. направляющей с усилителем

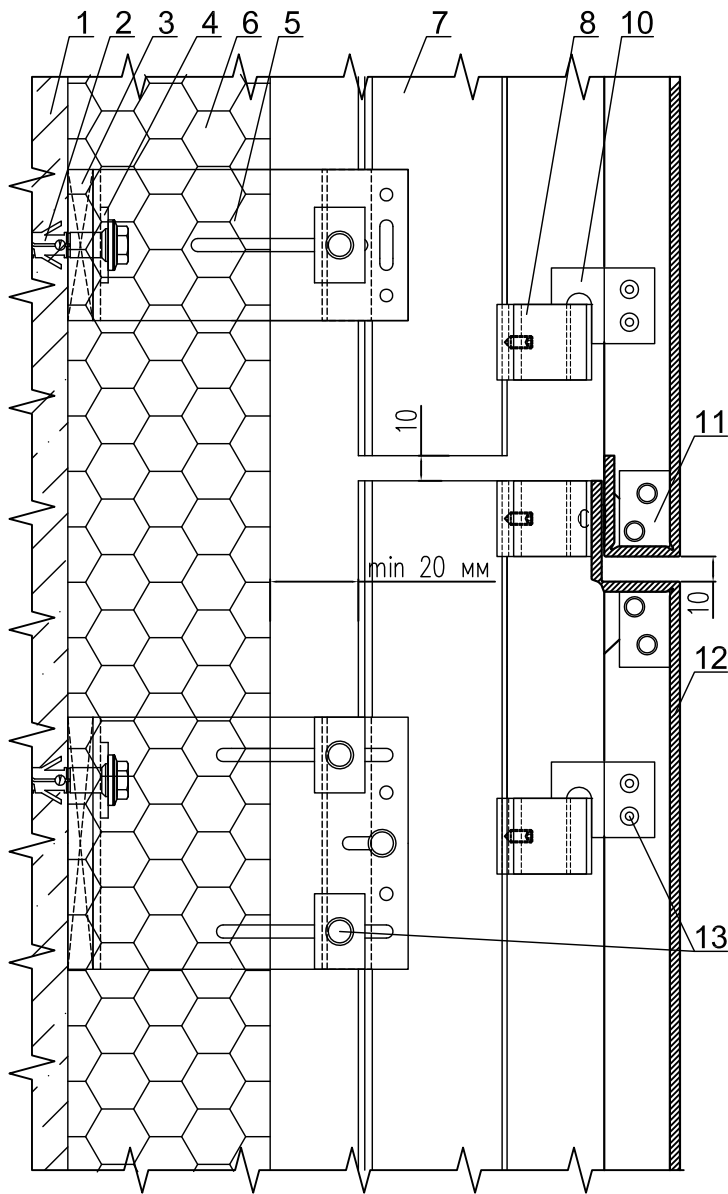


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Салазка крепежная СК-КПС 477
- 9 - Икля универсальная
- 10 - Усилитель угловой
- 11 - Усилитель кронштейна
- 12 - Кассета
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2
- 14 - Дренаж

УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

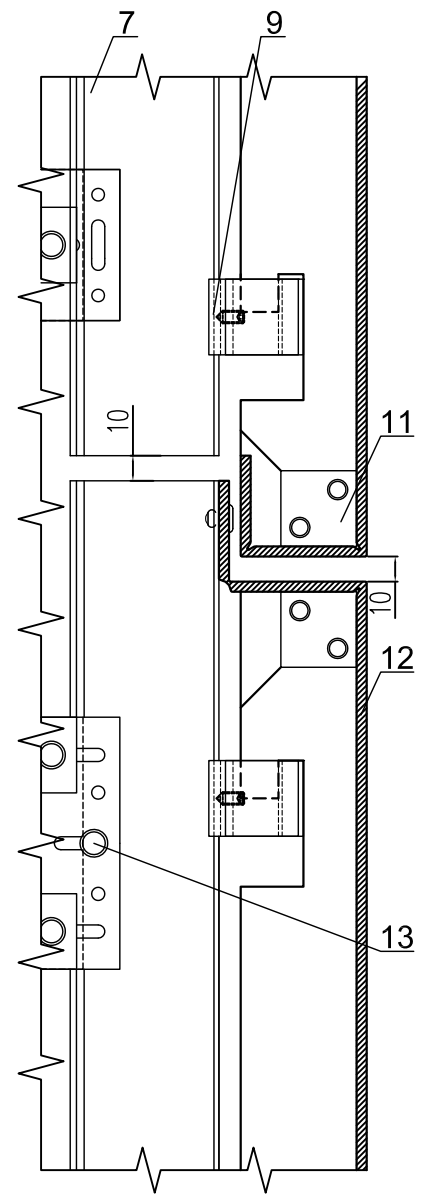
применение П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

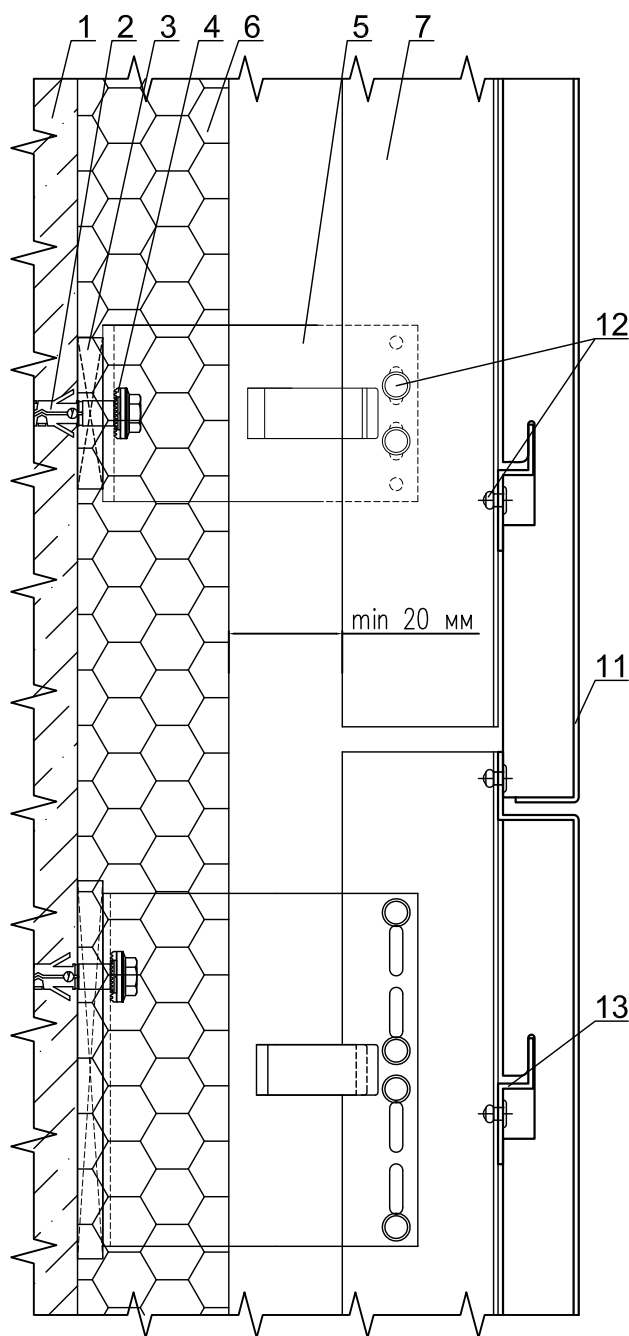
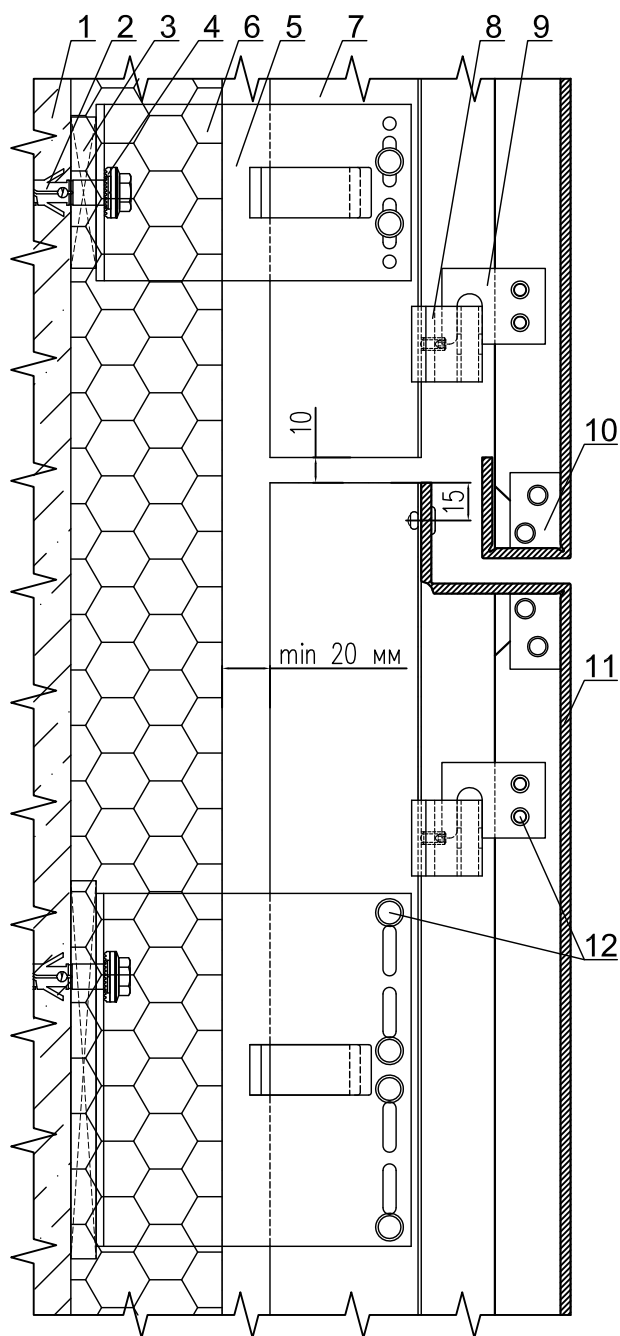
применение П-обр. кронштейнов
Крепление на аграф



- 8 - Салазка крепежная СК-КПС 947
- 9 - Салазка крепежная СК-КПС 1194
- 10 - Икля универсальная
- 11 - Усилитель угловой
- 12 - Кассета
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2

УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
 применение Т-обр. направляющей

УЗЕЛ 2.6 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
 применение крепежного элемента для крепления металлических кассет

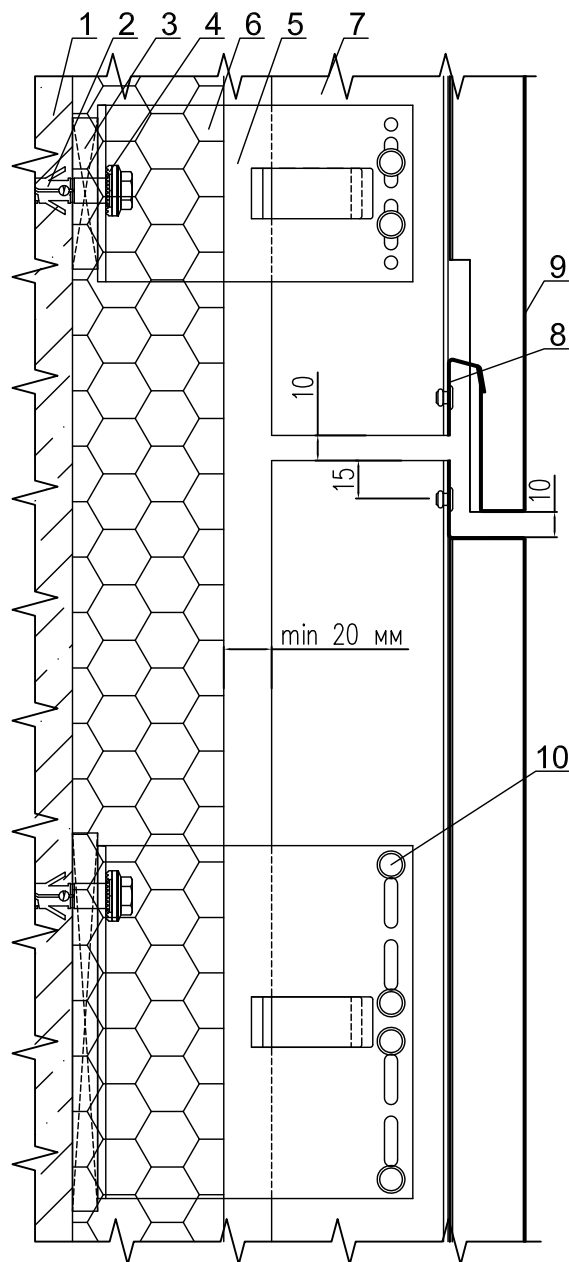


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Салазка крепежная СК-КПС 947
- 9 - Икля универсальная
- 10 - Усилитель угловой
- 11 - Кассета
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484

УЗЕЛ 2.7 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

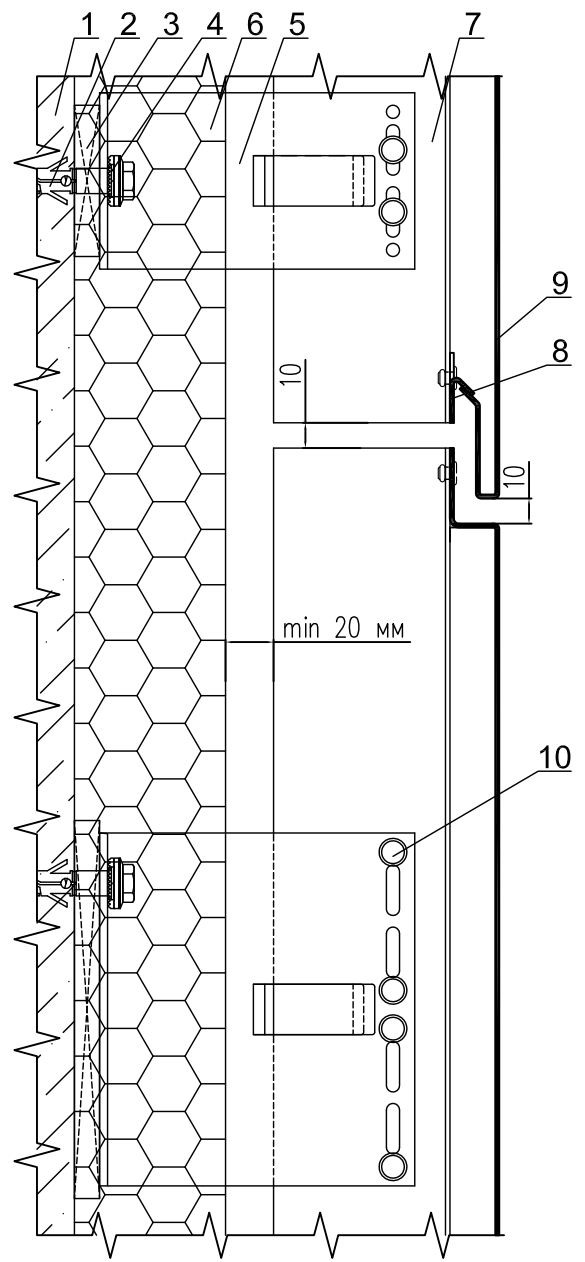
стальные кассеты с зацепом



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

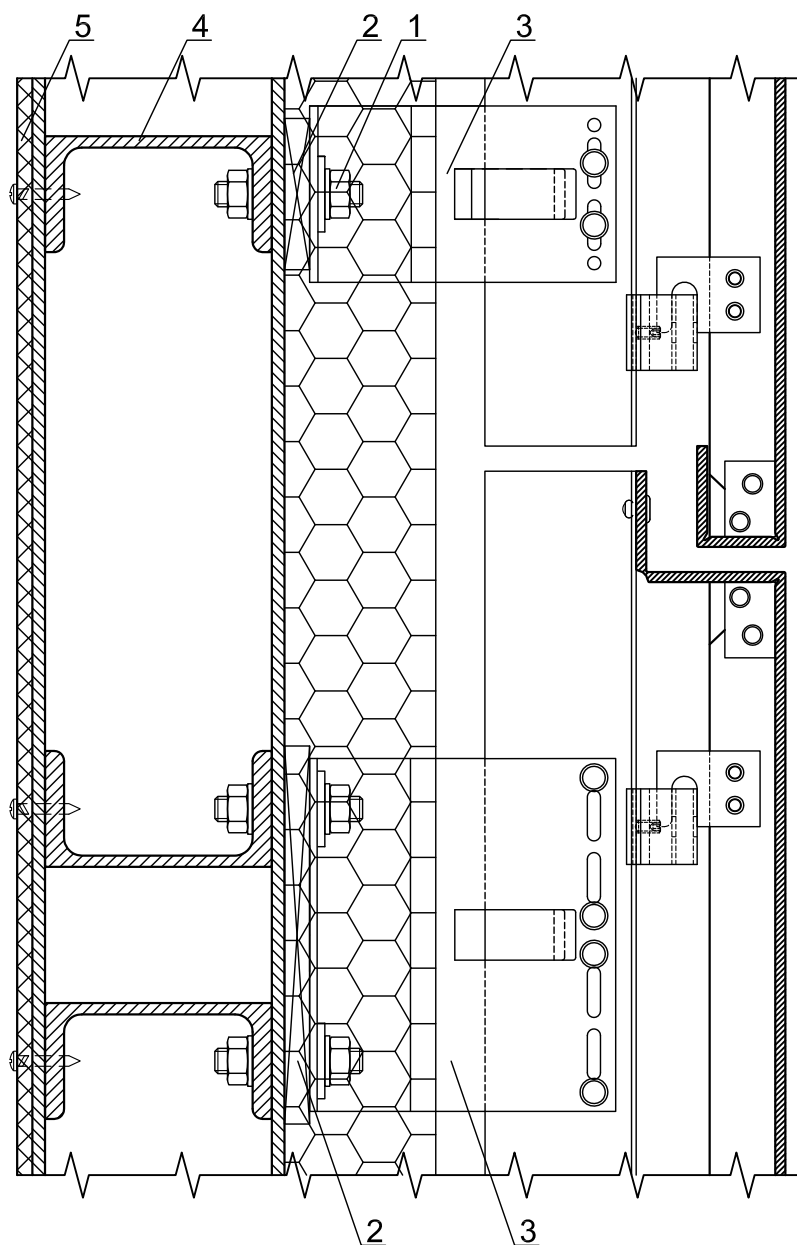
УЗЕЛ 2.8 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

алюминиевые кассеты с зацепом



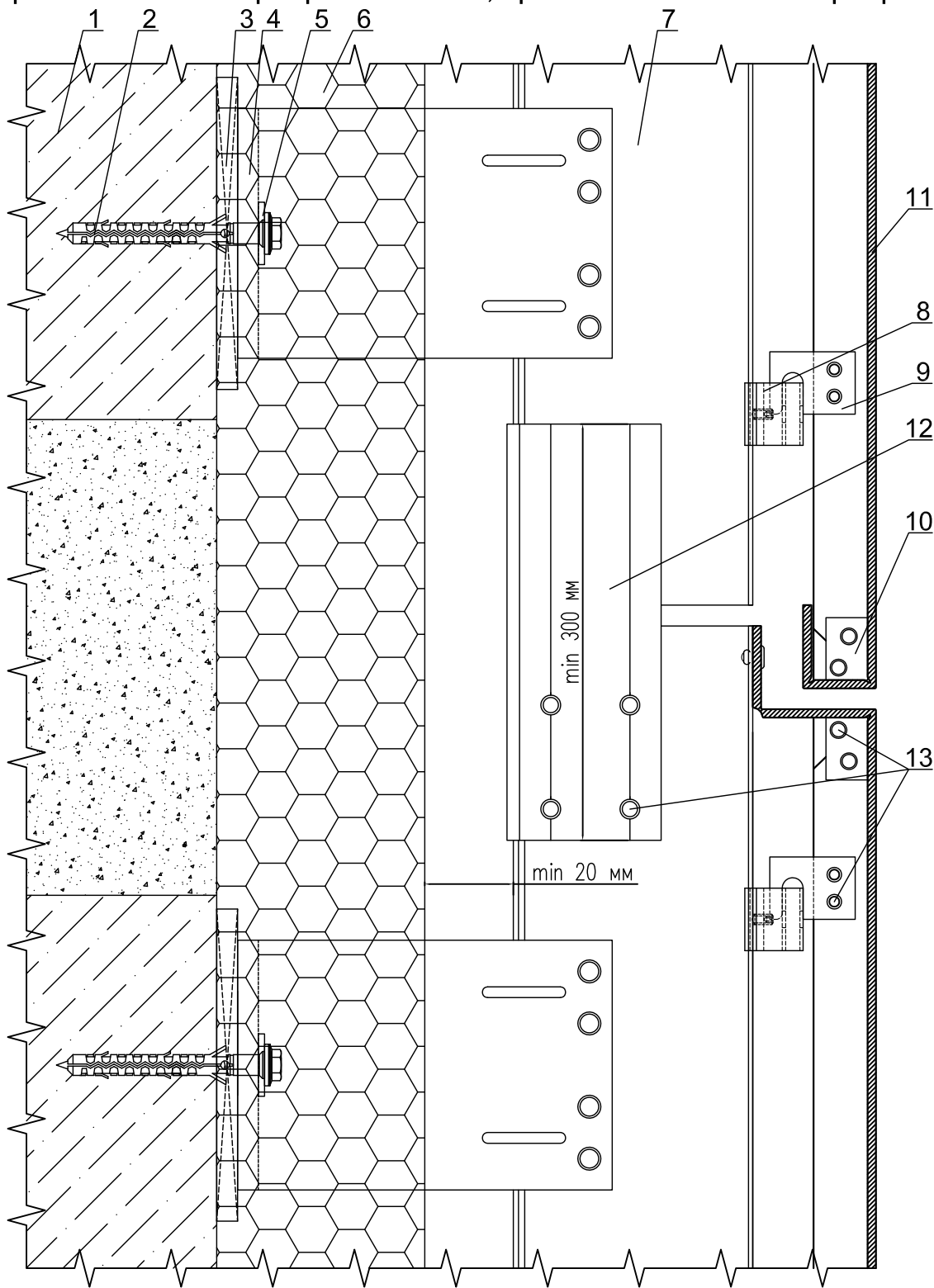
- 8 - Стартовый элемент
- 9 - Кассета
- 10 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 2.9 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
крепление к металлоконструкции



- 1 - Шпилька М8, гайка М8, шайба 8
- 2 - Подкладка под кронштейн
- 3 - Кронштейн
- 4 - Швеллер
- 5 - Внутренняя облицовка

УЗЕЛ 2.10 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
 применение U-обр. кронштейнов, крепление в плиты перекрытия

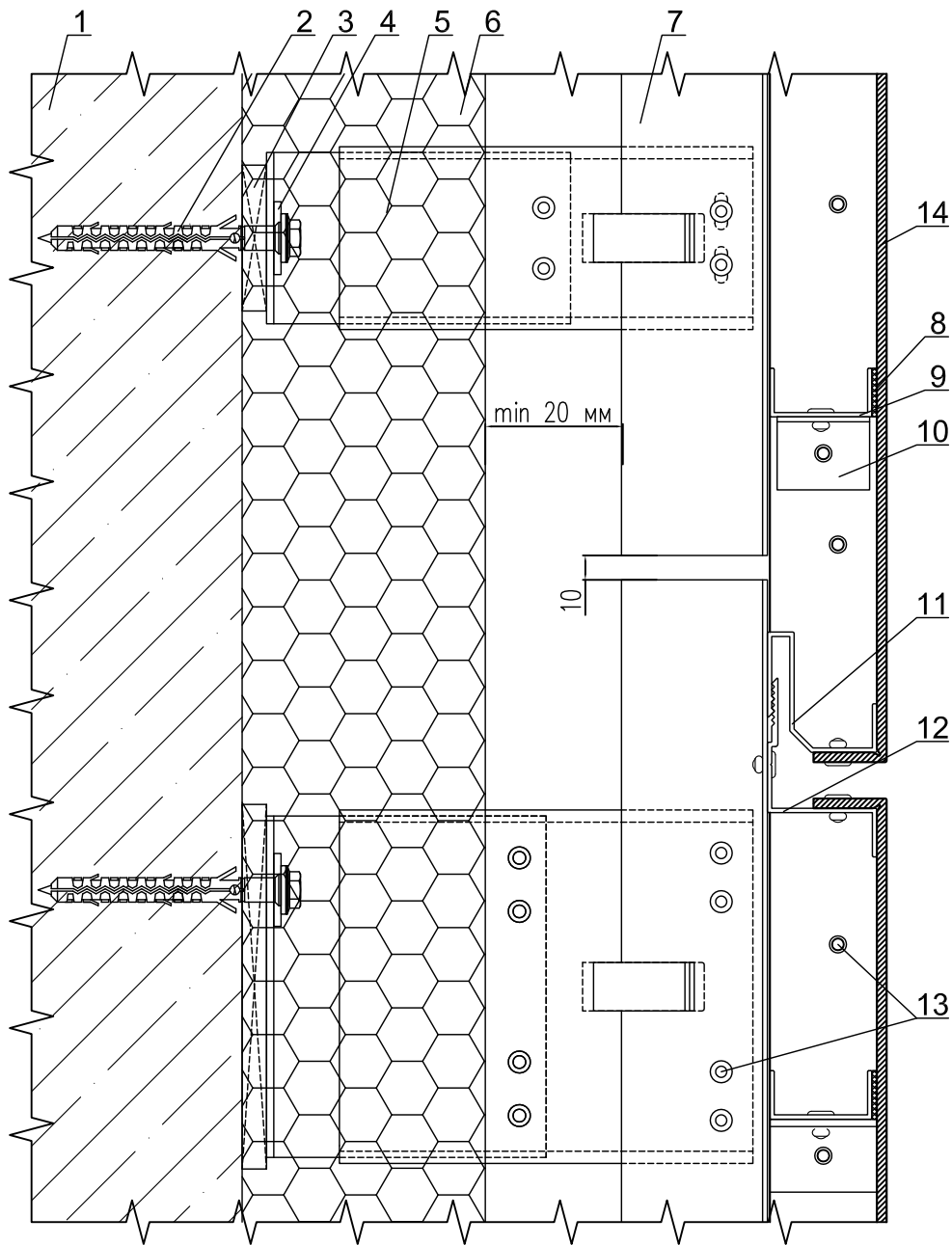


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Салазка крепежная
- 9 - Икля универсальная
- 10 - Усилитель угловой
- 11 - Кассета
- 12 - Охватывающая закладная
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 2.11 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение телескопических кронштейнов, кассеты из алюминиевого профиля

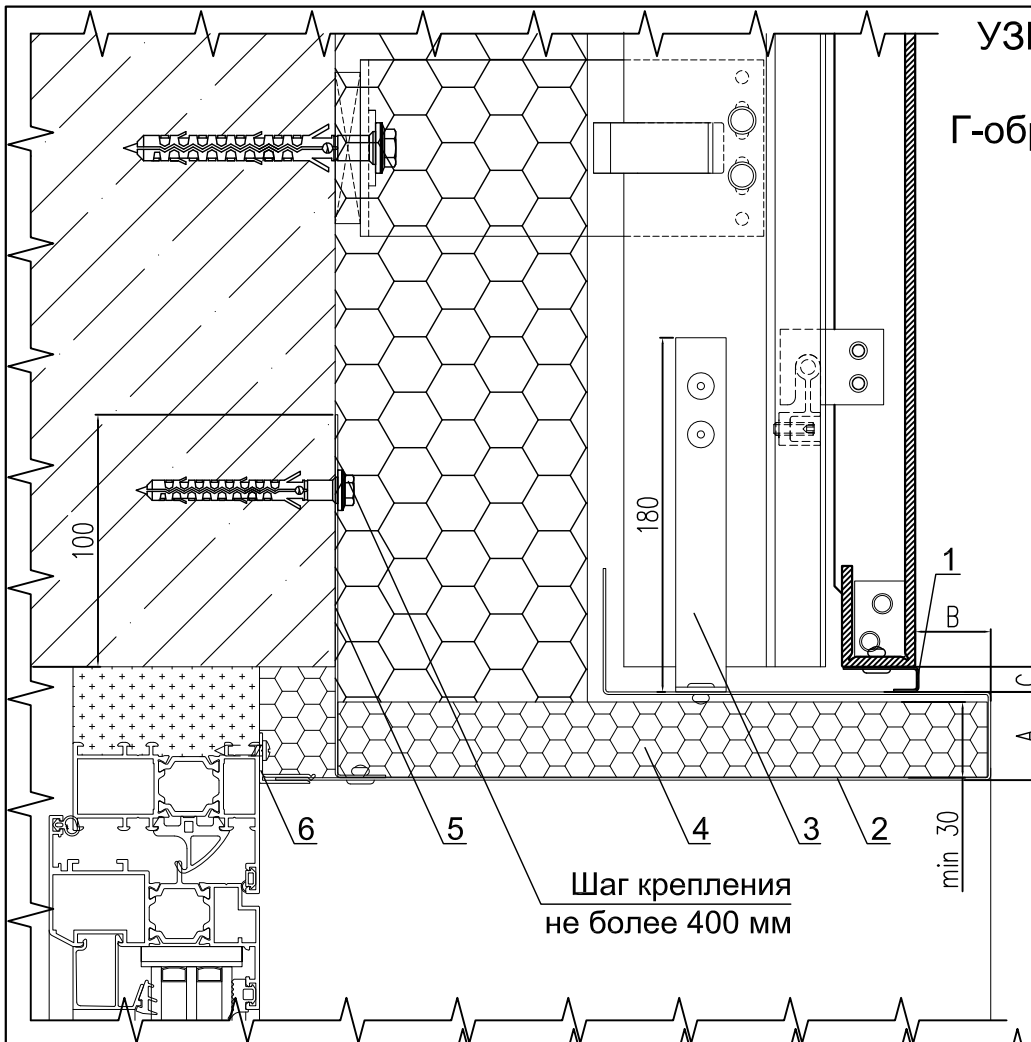


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Лента 3М или аналог
- 9 - Ребро жесткости КПС 820
- 10 - Уголок 30x30x2
- 11 - Нижнее ребро кассеты КПС 821
- 12 - Верхнее ребро кассеты КПС 822
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Кассета

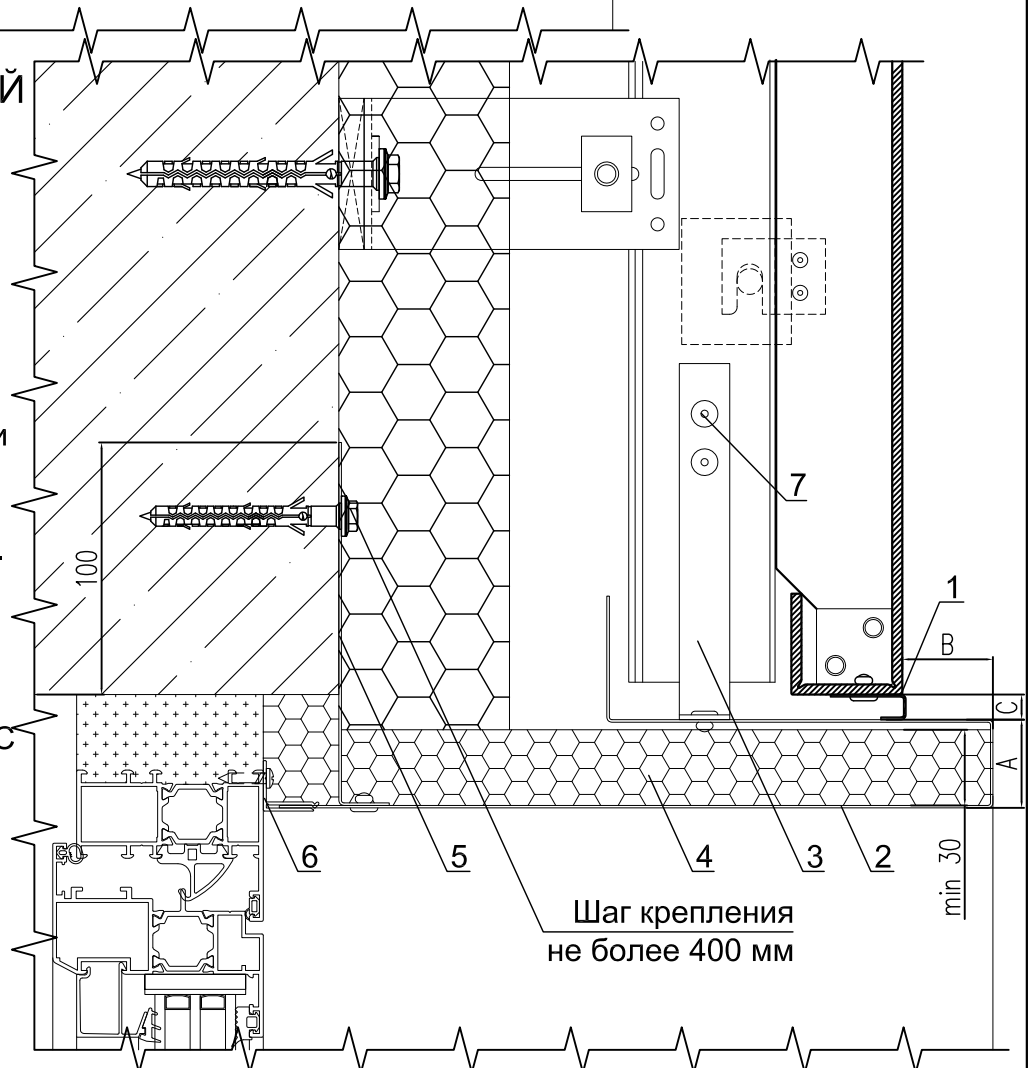
**УЗЕЛ 3.1 - ВЕРХНИЙ
ОТКОС ОКНА**
Г-обр. кронштейн, откос
из оц. стали

1. *Нащельник П-обр.
2. Откос (оц. сталь min 0,5 мм)
3. Крепежный элемент из окрашенной оцинкованной стали $s = \text{min } 1,2 \text{ мм}$
4. Утеплитель негорючий минераловатный
5. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \text{min } 0,55 \text{ мм}$ (или крепежный элемент оц. сталь $s = \text{min } 1,2 \text{ мм}$)
6. Держатель КПС 568
7. Заклепка A2/A2



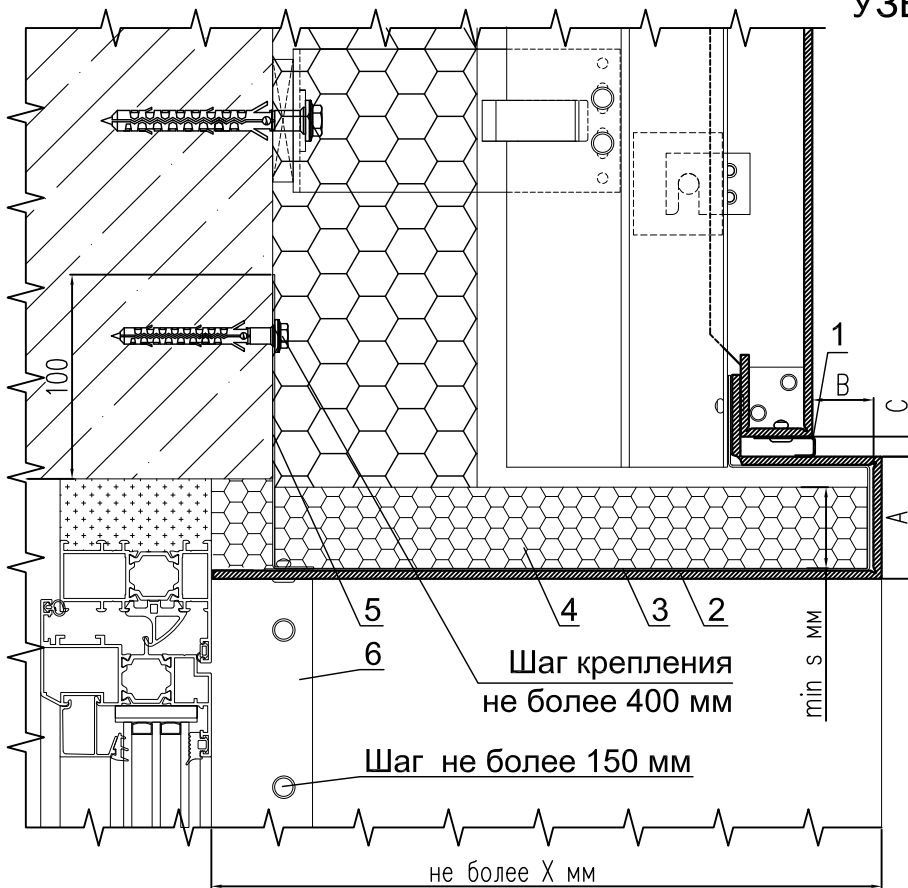
**УЗЕЛ 3.2 - ВЕРХНИЙ
ОТКОС ОКНА**
П-обр. кронштейн,
откос из оц. стали

* - Необходимость установки нащельника в зависимости от марки облицовочного материала согласно пожарного заключения. Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры А, В, С выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



УЗЕЛ 3.3 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

ОТКОС ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЛИСТОВОГО АЛЮМИНИЯ СО СКРЫТЫМ КОРОБОМ

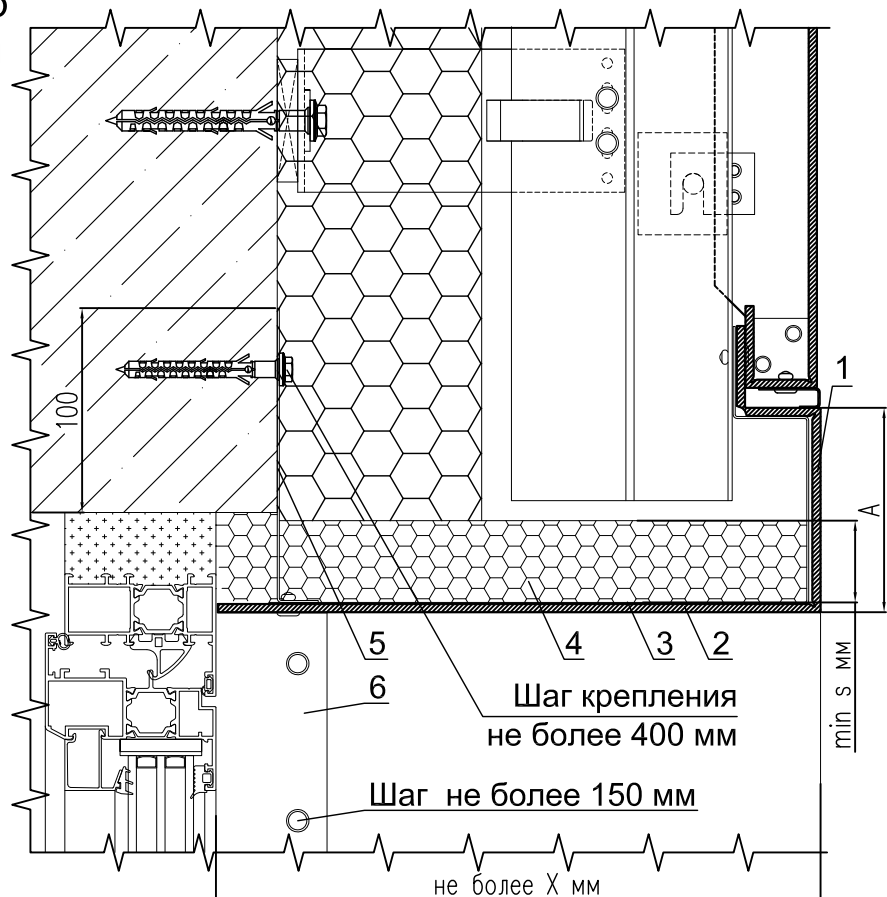


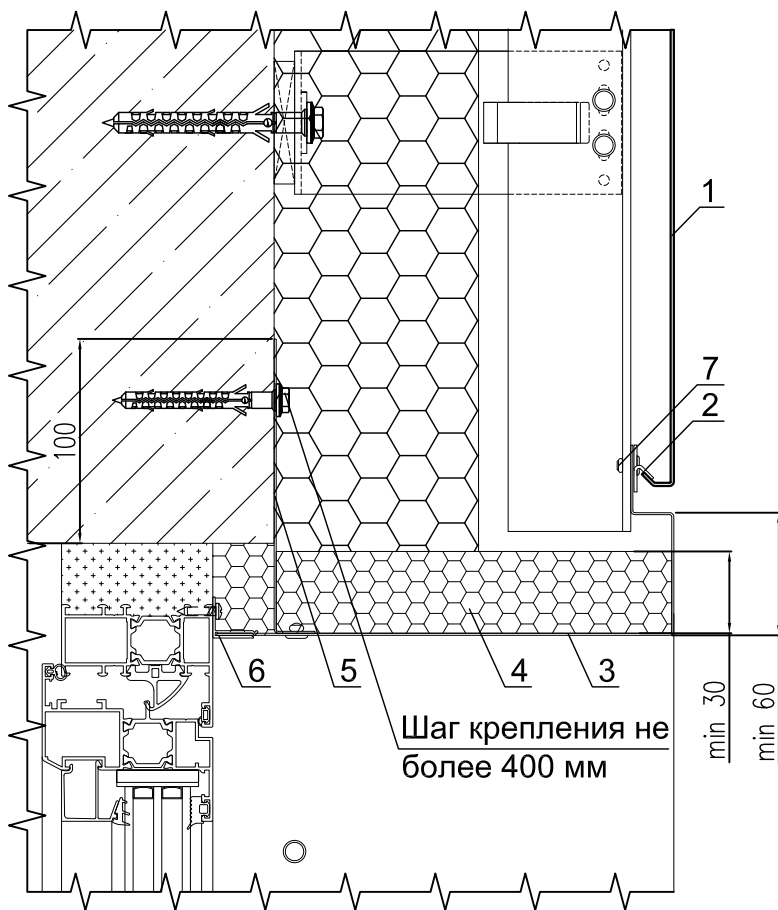
1. *Нащельник П-обр.
2. Откос кассета АКП, СКП
3. Противопожарный короб (оцинкованная сталь min 0,5 мм)
4. Утеплитель негорючий минераловатный
5. Отсечка противопожарная оцинкованная сталь $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
6. П-образный элемент (уголки) оцинкованная сталь $s = \min 0,5$ мм, см. боковой откос окна

УЗЕЛ 3.4 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

ОТКОС ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЛИСТОВОГО АЛЮМИНИЯ СО СКРЫТЫМ КОРОБОМ

* - Необходимость установки нащельника в зависимости от марки облицовочного материала согласно пожарного заключения. Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры А, В, С, X, s выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.





УЗЕЛ 3.5 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц. стали, облицовка алюминиевыми кассетами со специальным зацепом

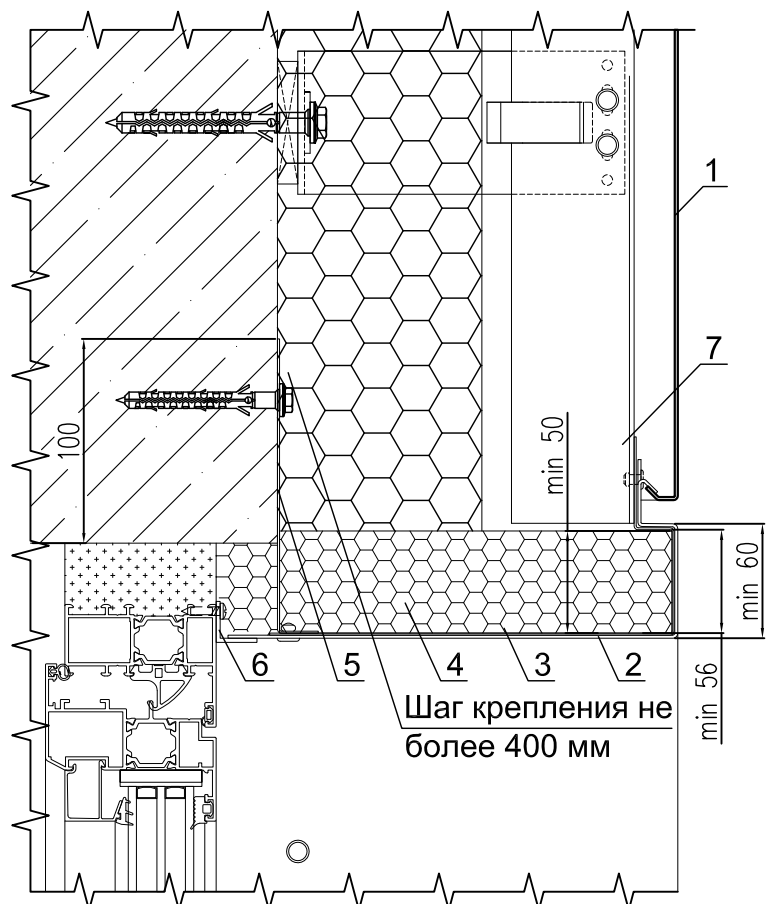
1. Кассета из оцинкованной стали со специальным зацепом
2. Стартовый элемент с зацепом под крепление кассеты
3. Противопожарный короб оцинкованная сталь $\min 0,5$ мм
4. Утеплитель негорючий минераловатный
5. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
6. Держатель КПС 568
7. Заклепка A2/A2

УЗЕЛ 3.6 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из листового алюминия, облицовка алюминиевыми кассетами со специальными зацепами

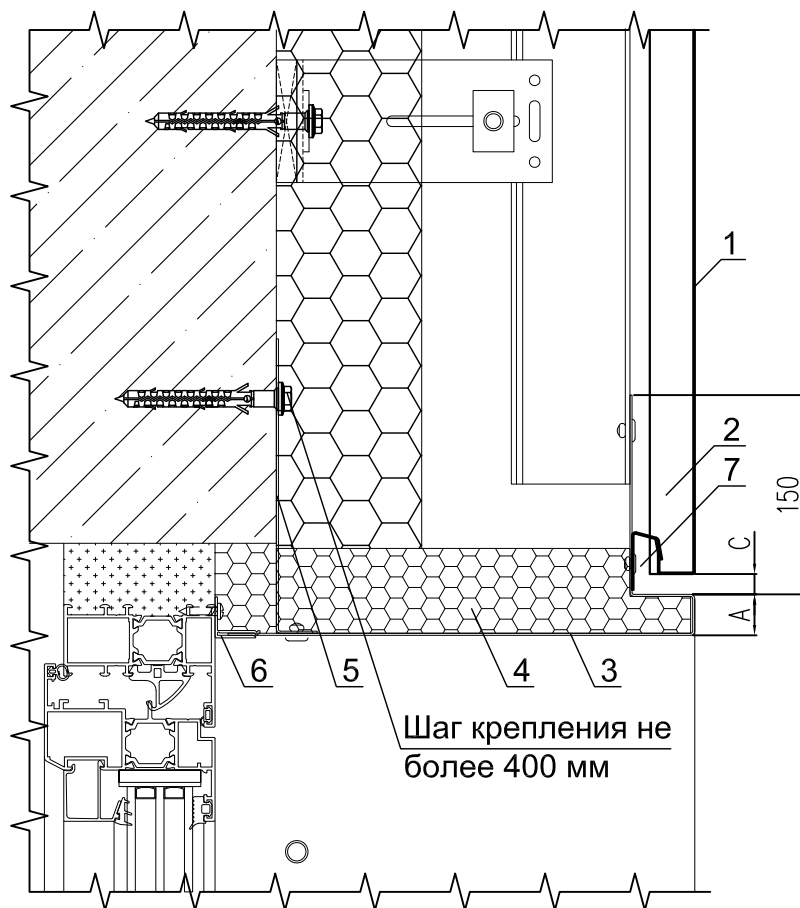
1. Кассета из алюминия со специальным зацепом
2. Откос из листового алюминия $s = \max 2$ мм с зацепом под крепление кассеты
3. Противопожарный короб (оцинкованная сталь $\min 0,5$ мм)
4. Утеплитель негорючий минераловатный
5. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
6. Уголок 410039 (20x20x2)
7. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



УЗЕЛ 3.7 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц. стали, облицовка стальными кассетами со специальным зацепом



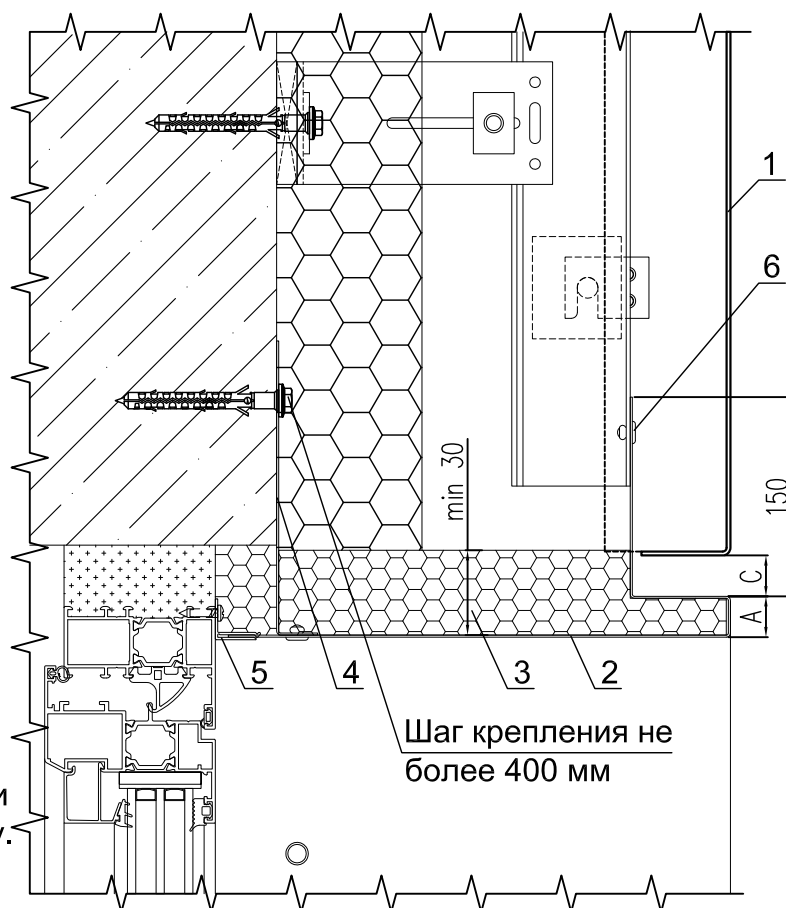
1. Кассета из оцинкованной стали со специальным зацепом
2. Стартовый элемент с зацепом под крепление кассеты
3. Откос (оц. сталь min 0,5 мм)
4. Утеплитель негорючий минераловатный
5. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
6. Держатель КПС 568
7. Заклепка ЗШс

УЗЕЛ 3.8 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц стали, облицовка стальными кассетами

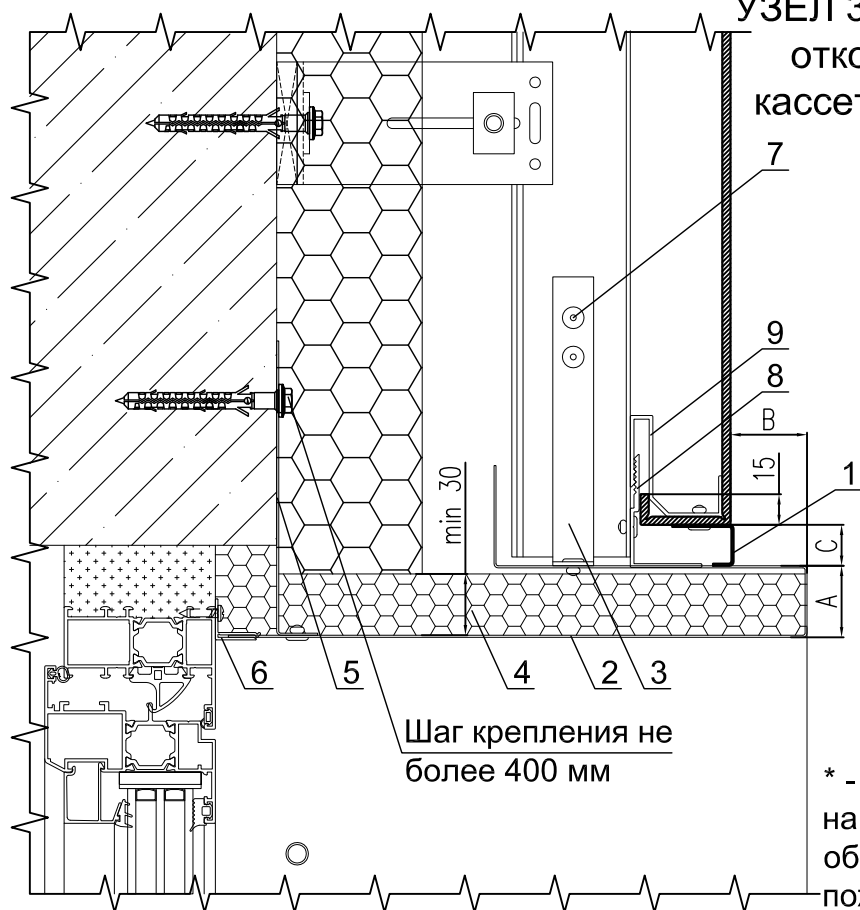
1. Кассета из оцинкованной стали
2. Откос (оц. сталь min 0,5 мм)
3. Утеплитель негорючий минераловатный
4. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
5. Держатель КПС 568
6. Заклепка А2/А2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры А, С выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



УЗЕЛ 3.9 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц. стали, крепление кассет на алюминиевые профили



1. *Нащельник П-обр.
2. Откос (оц. сталь min 0,5 мм, алюминиевый лист max 1,5 мм)
3. Крепежный элемент из окрашенной оцинкованной стали $s = \text{min } 1,2 \text{ мм}$
4. Утеплитель негорючий минераловатный
5. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \text{min } 0,55 \text{ мм}$ (или крепежный элемент оц. сталь $s = \text{min } 1,2 \text{ мм}$)
6. Держатель КПС 568
7. Заклепка A2/A2
8. Профиль стартовый КПС 823
9. Нижнее ребро кассеты КПС 821

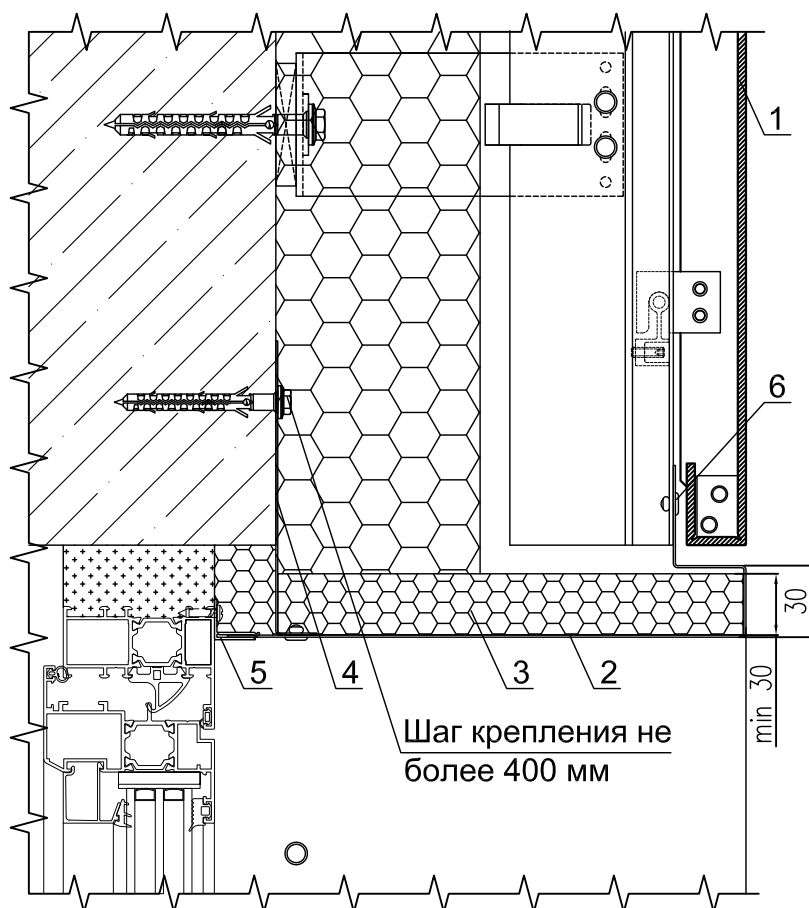
* - Необходимость установки нащельника в зависимости от марки облицовочного материала согласно пожарного заключения. Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры А, С, В выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 3.10 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц стали, кассеты из композитной панели Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2; Sibalux СТАЛЬ

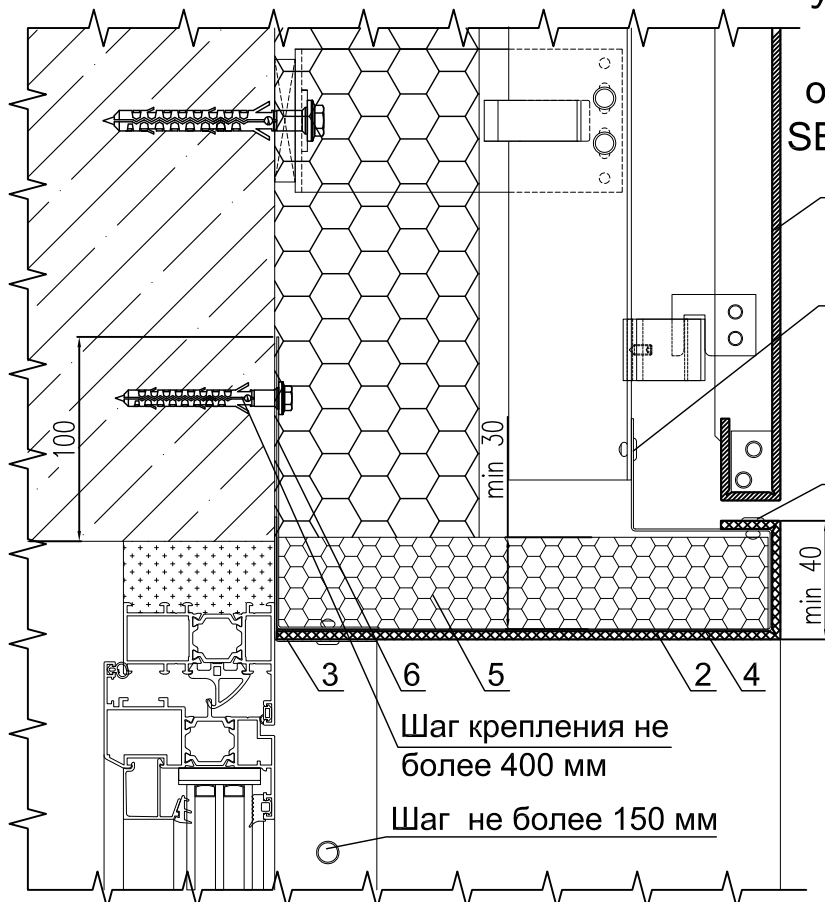
1. Кассета из композитной панели Sibalux РФ, Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2; Sibalux СТАЛЬ
2. Откос (оц. сталь min 0,55 мм)
3. Утеплитель негорючий минераловатный
4. Крепежные уголки (оцинкованная сталь $s = \text{min } 0,7 \text{ мм}$)
5. Держатель КПС 568
6. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры А, С, В выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



УЗЕЛ 3.11 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц. Sibalux РФ ПЛЮС;
SBL A2; Sibalux СТАЛЬ, скрытый
1 короб, Г-обр. кронштейн



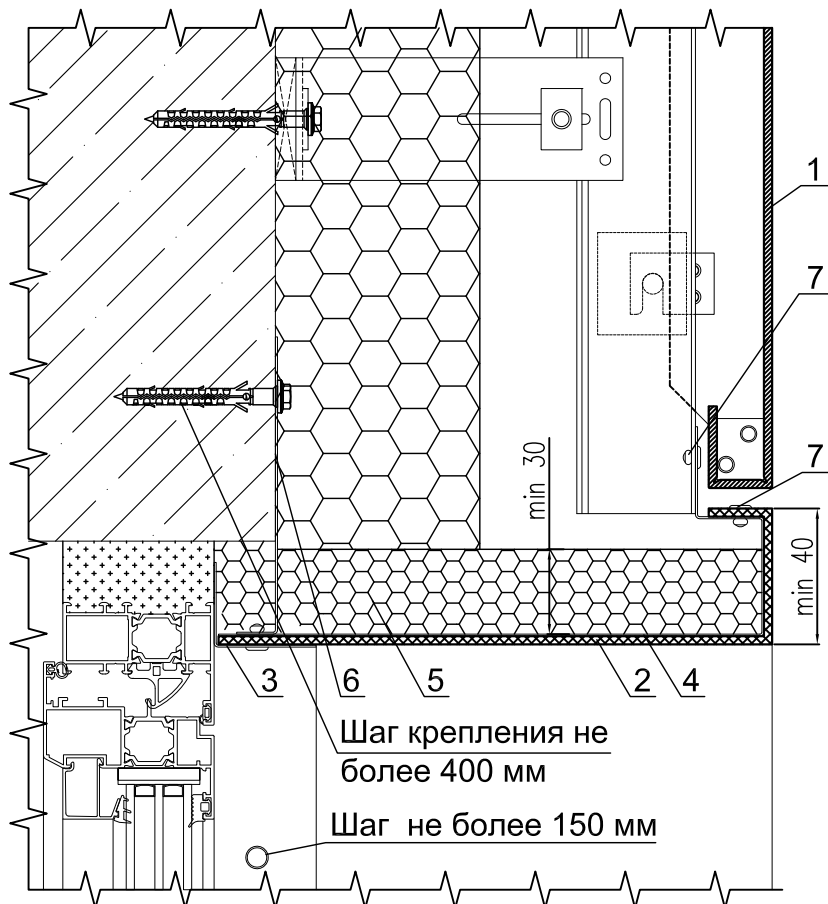
1. Кассета из Sibalux РФ, Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2; Sibalux СТАЛЬ
2. Откос из Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2; Sibalux СТАЛЬ
3. Уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,5 \text{ мм}$
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь $s = \min 0,5 \text{ мм}$
5. Утеплитель негорючий минераловатный
6. Крепежные уголки (оцинкованная сталь $s = \min 0,7 \text{ мм}$)
7. Заклепка A2/A2

Шаг крепления не более 400 мм

Шаг не более 150 мм

УЗЕЛ 3.12 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из Sibalux РФ ПЛЮС;
SBL A2; Sibalux СТАЛЬ,
скрытый противопожарный короб,
П-обр. кронштейн



Шаг крепления не более 400 мм

Шаг не более 150 мм

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры А, С, В выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 3.13 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из ALUCOBOND A2/nc;

Alpolic/A2;

GoldStar A2, скрытый

противопожарный короб

1. Кассета из ALUCOBOND A2/nc; Alpolic/A2; GoldStar A2

2. Откос из ALUCOBOND A2/nc; Alpolic/A2; GoldStar A2

3. Крепежный элемент из окрашенной оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$

4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь 0,8 мм

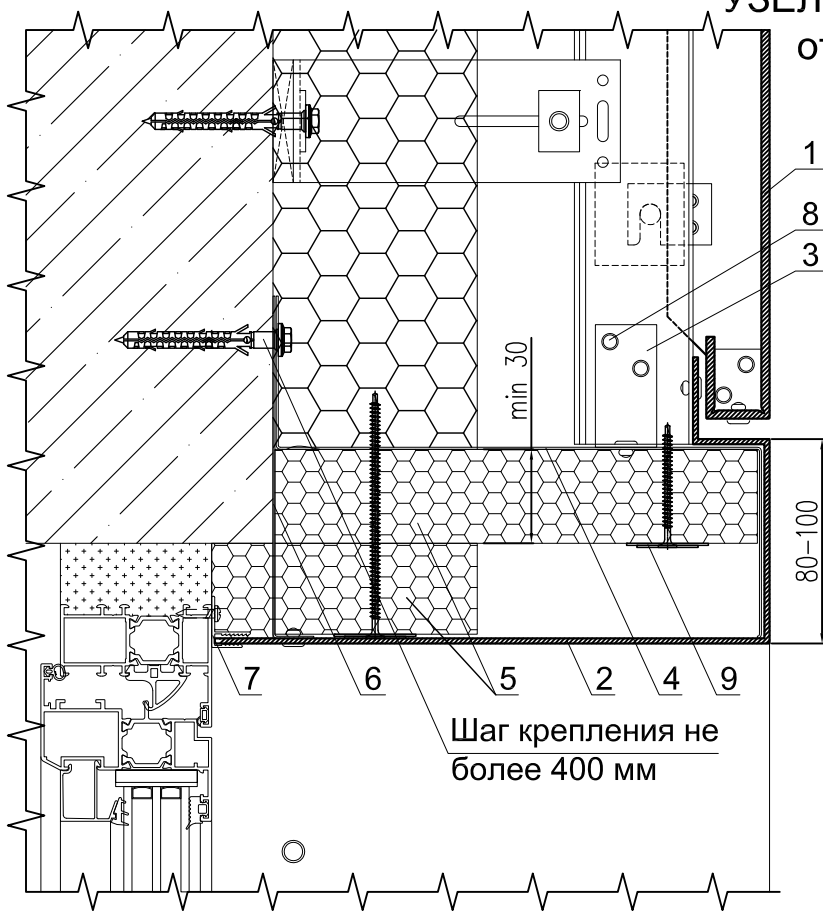
5. Утеплитель негорючий минераловатный

6. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,8 \text{ мм}$ (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2 \text{ мм}$)

7. Держатель КП45437

8. Заклепка A2/A2

9. Самонарезающий винт с металлической шайбой



УЗЕЛ 3.14 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из композитной панели

Alcotek FR Plus

1. Кассета из Alcotek FR

2. Откос из Alcotek FR Plus

3. Уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,55 \text{ мм}$

4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь $s = \min 0,55 \text{ мм}$

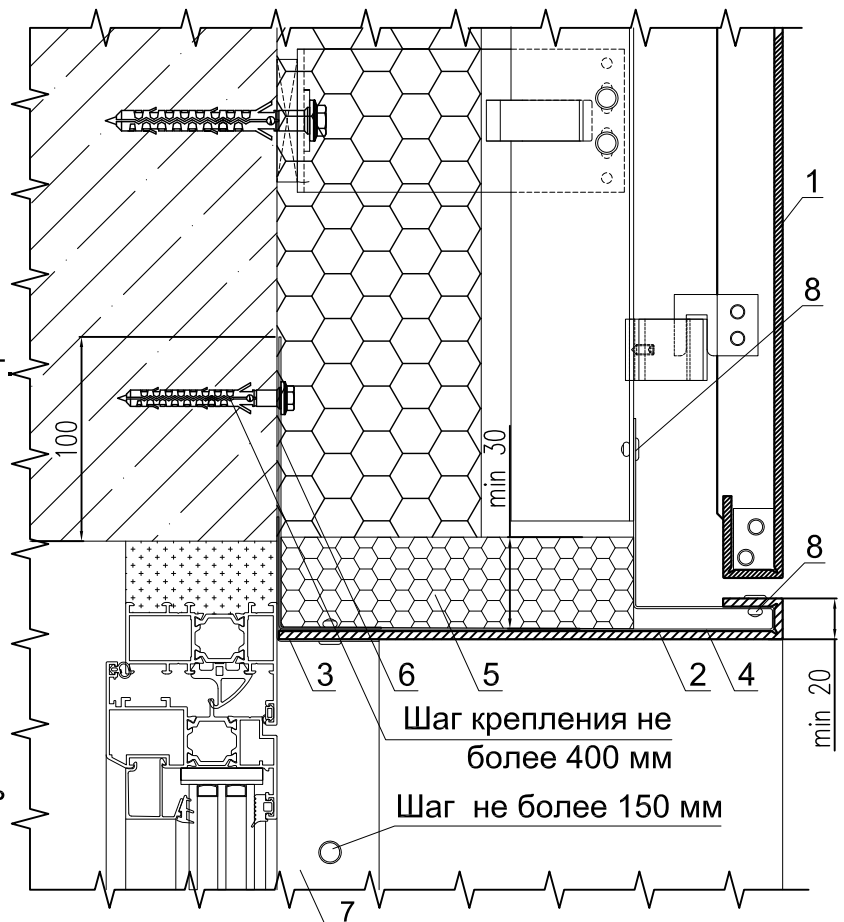
5. Утеплитель негорючий минераловатный

6. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,7 \text{ мм}$

7. Уголок 50x50, оцинкованная сталь $s = \min 0,7 \text{ мм}$

8. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



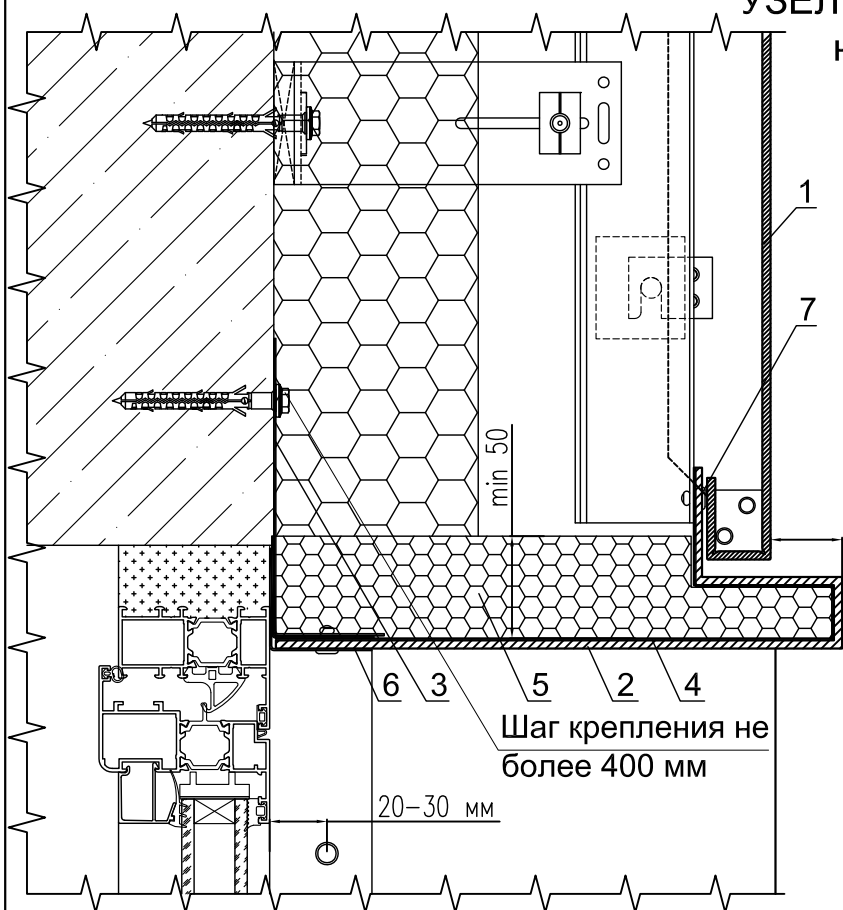
Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 3.15 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

накладка из панели Bildex BDX(Fmax), скрытый противопожарный короб

1. Кассета
2. Откос из Bildex BDX(Fmax)
3. Стальной уголок (кронштейн) 150x50x54 оц. сталь 1,2 мм
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь $s = \min 0,5$ мм
5. Утеплитель негорючий минераловатный
6. Уголок 50x50 мм (оцинкованная сталь $s = \min 0,5$ мм)
7. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

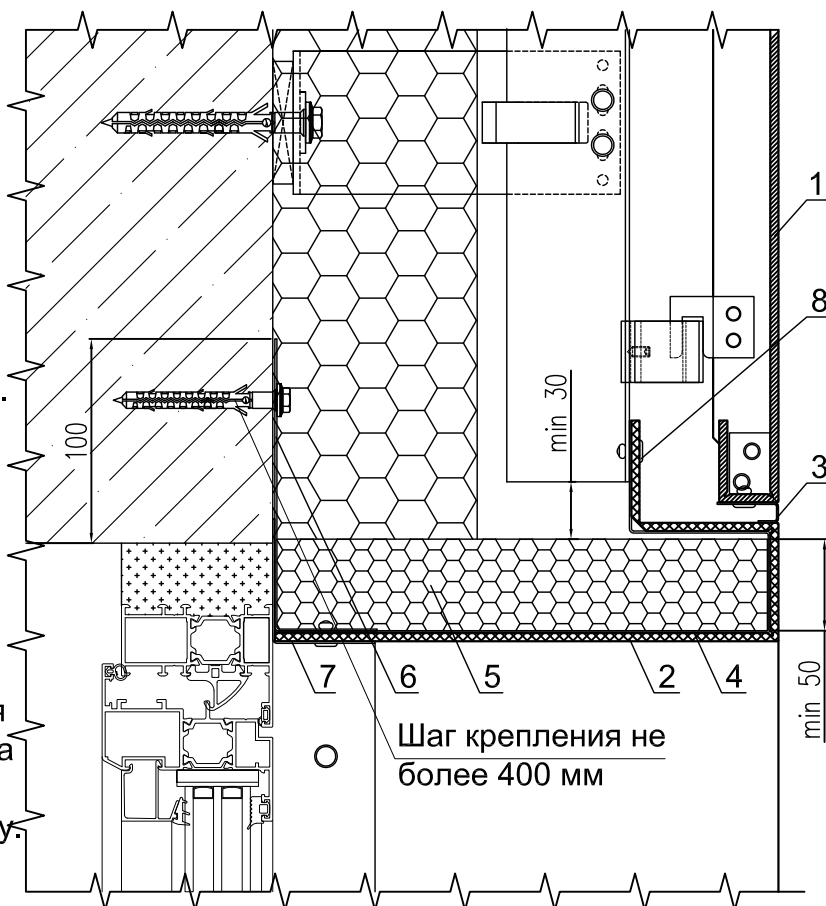


УЗЕЛ 3.16 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

откос из панели Bildex BDX(Fmax), скрытый противопожарный короб

1. Кассета
2. Откос из Bildex BDX(Fmax)
3. Нащельник из оцинкованной стали $s = \min 0,55$ мм
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь $s = \min 0,5$ мм
5. Утеплитель негорючий минераловатный
6. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
7. Уголок 50x50 мм (оцинкованная сталь $s = \min 0,5$ мм)
8. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



УЗЕЛ 3.17 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

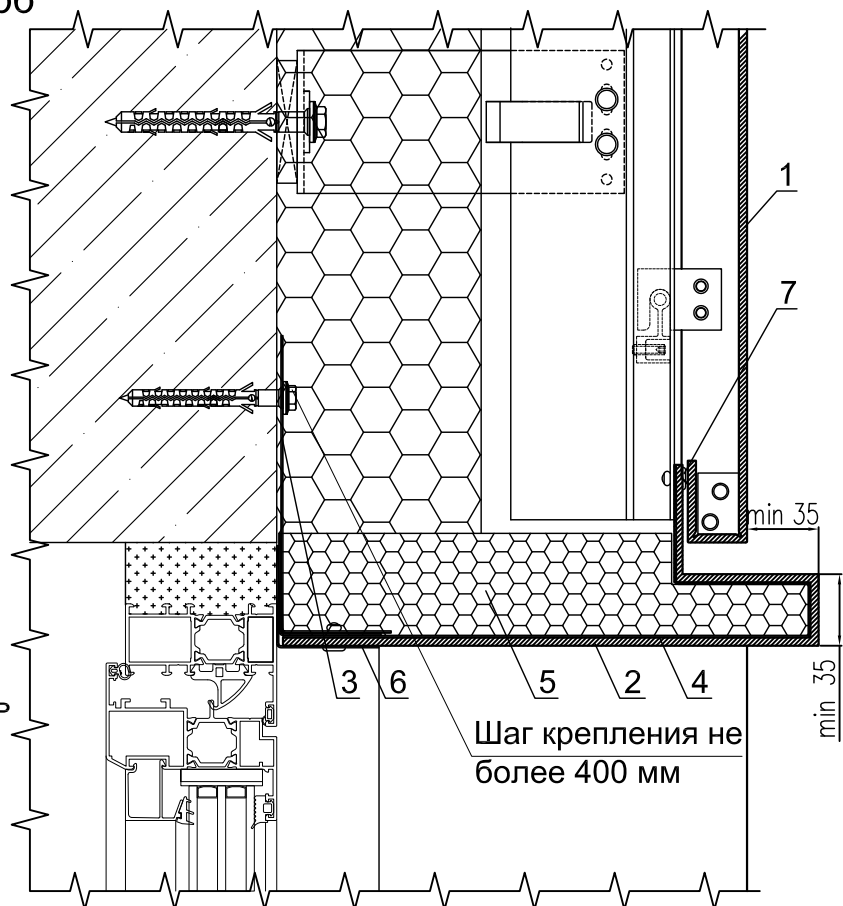
накладка из панели Bildex

BDX(Fmax), скрытый

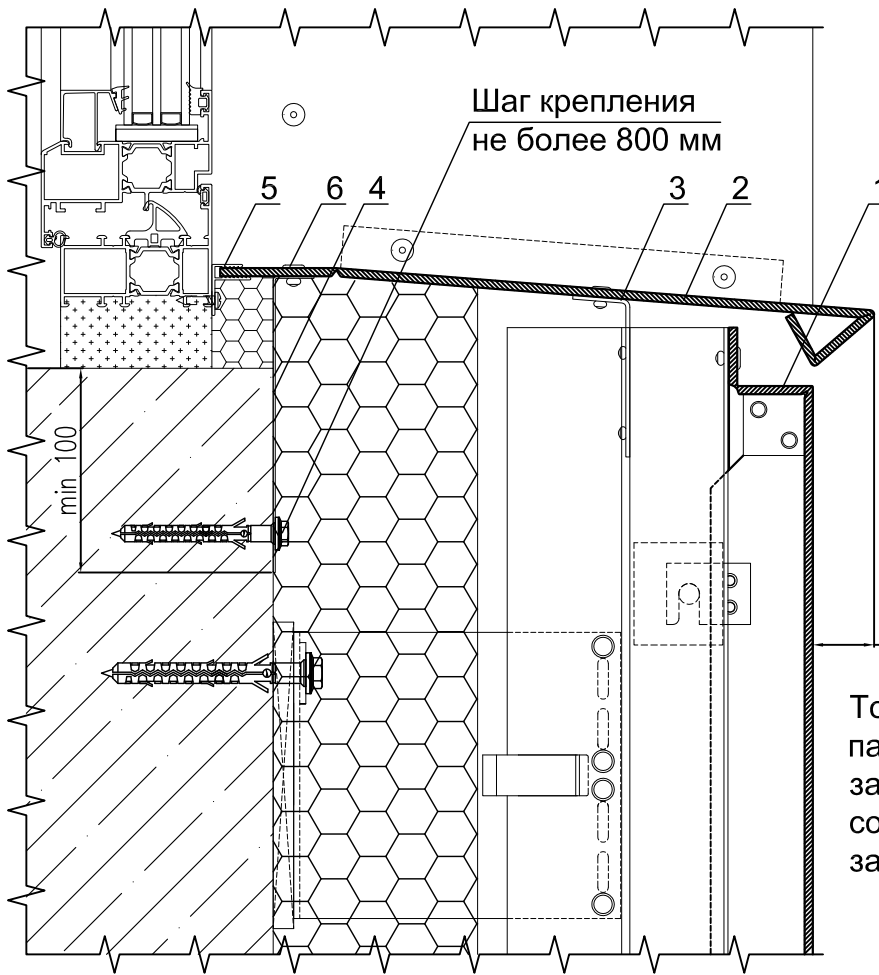
противопожарный короб

1. Кассета
2. Откос из Bildex BDX(Fmax)
3. Стальной уголок (кронштейн) 150x50x54 оц. сталь 1,2 мм
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь $s=\min 0,5$ мм
5. Утеплитель негорючий минераловатный
6. Уголок 50x50 мм (оцинкованная сталь $s=\min 0,5$ мм)
7. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



**УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ
ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ
слив из композитных
материалов**

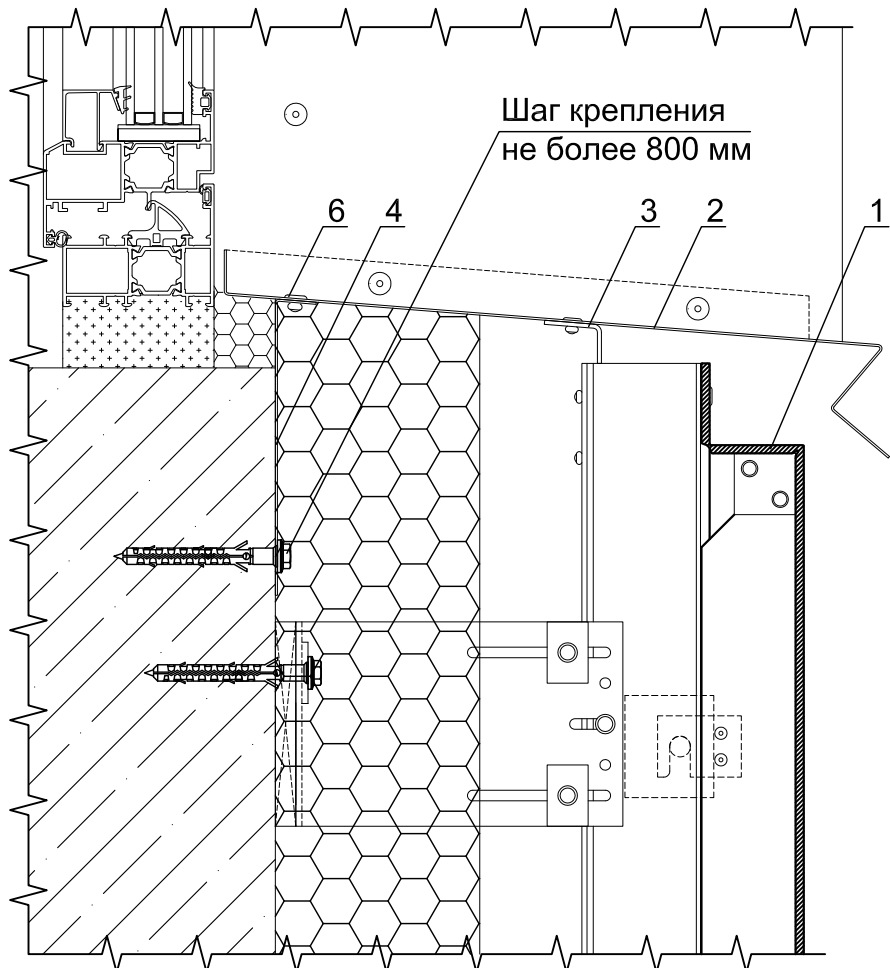


1. Кассета из композитной панели
2. Слив панель СКП, АКП
3. Крепежный элемент из окрашенной оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
4. Крепежный элемент из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
5. Держатель КП45437
6. Заклепка A/A2

30 max

Толщина, шаг крепления элементов панели-отлива её конфигурацию, завальцовку выполнять в соответствии с экспертным заключением на систему.

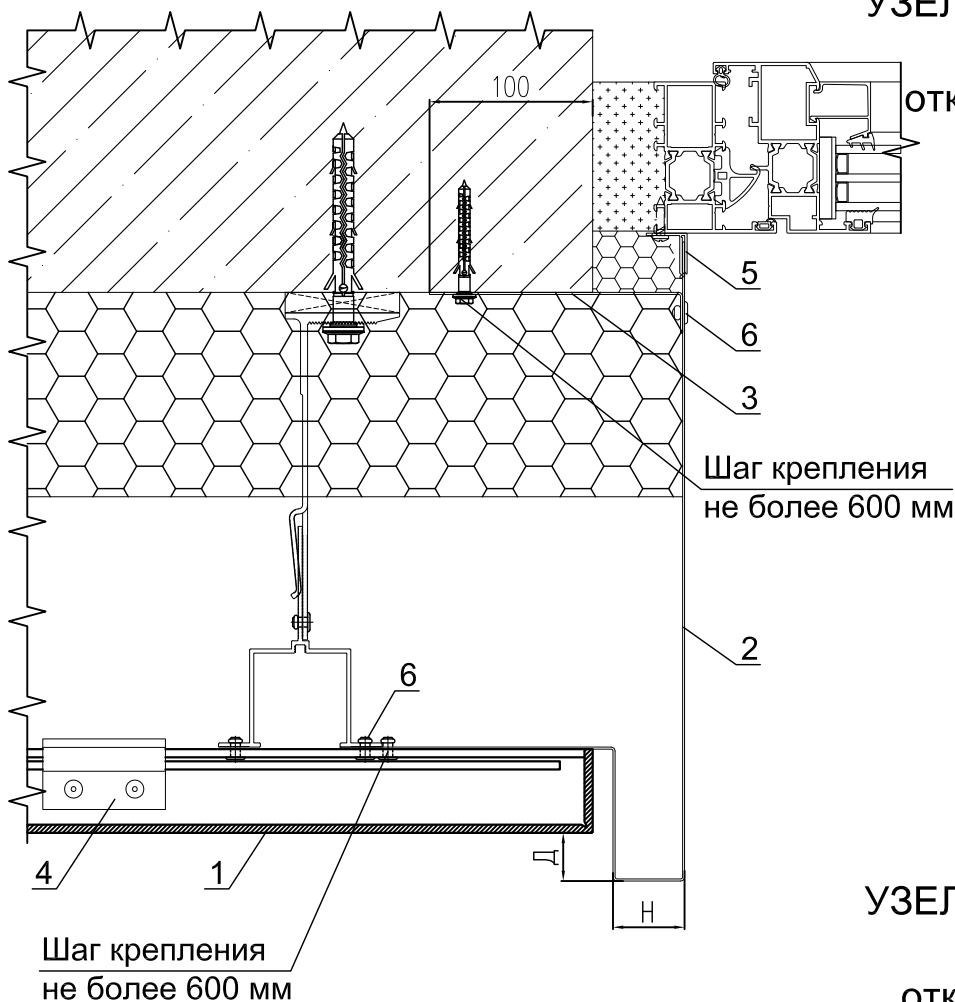
**УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ
ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ
слив из оц. стали**



1. Кассета из композитной панели
2. Слив из оцинкованной стали $s = \min 0,5 \text{ мм}$
3. Крепежный элемент из окрашенной оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
4. Крепежный элемент из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
5. Держатель КП45437
6. Заклепка A/A2

УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн



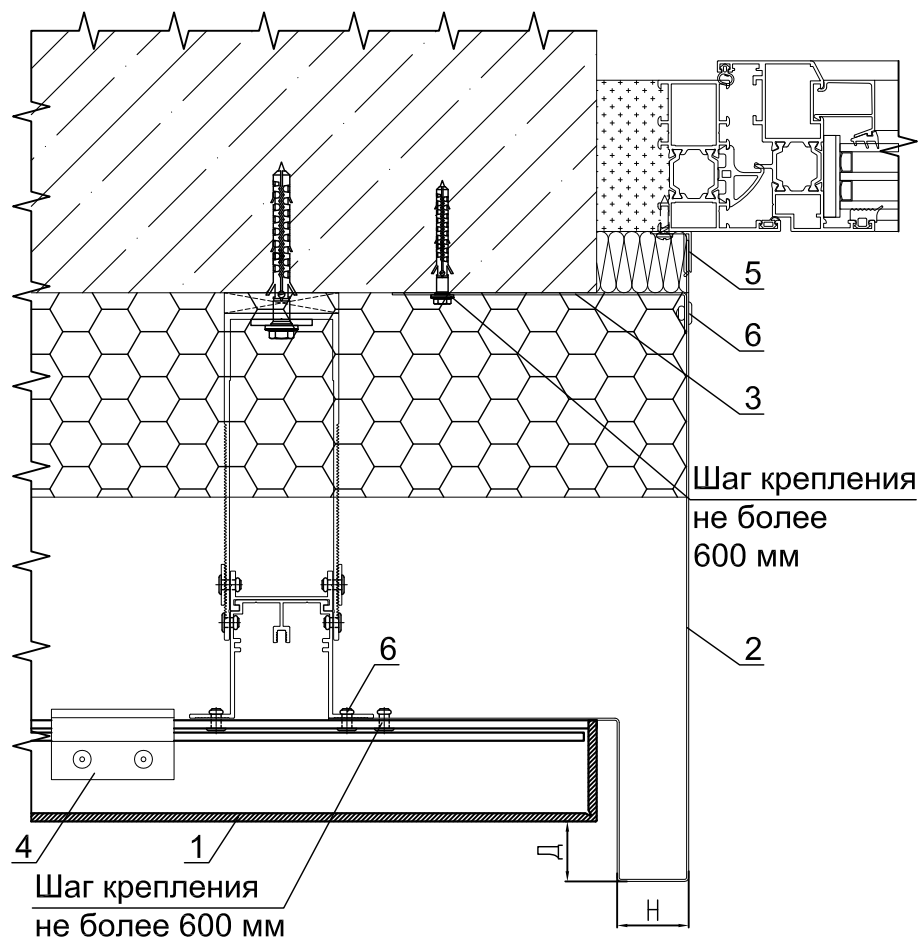
1. Кассета из композитной панели
2. Откос (оц. сталь min 0,5 мм)
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
4. Прищепка КП45399 (КПС 478)
5. Держатель КПС 568
6. Заклепка A2/A2

УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц. стали, П-обр. кронштейн

Шаг крепления не более 600 мм

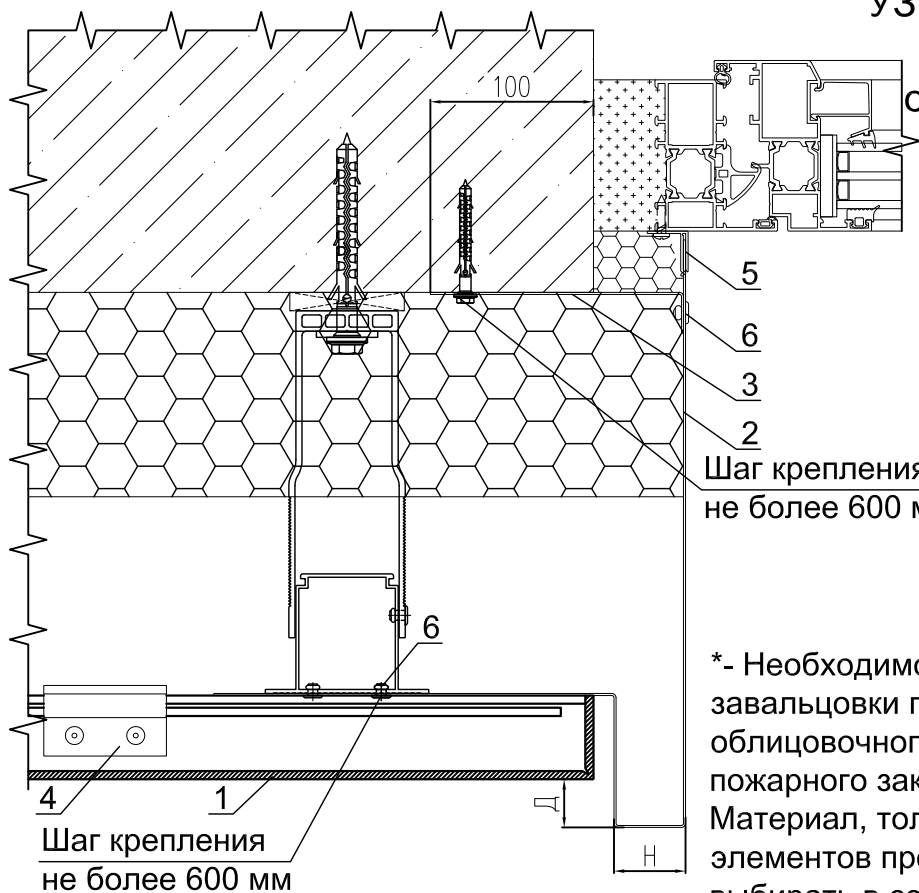
Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры Д, Н выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.



Шаг крепления не более 600 мм

УЗЕЛ 5.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

откос из оц. стали, U-обр. кронштейн



1. Кассета из композитной панели
2. Откос (оц. сталь min 0,5 мм)
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
4. Прищепка КП45399 (КПС 478)
5. Держатель КПС 568
6. Заклепка A2/A2

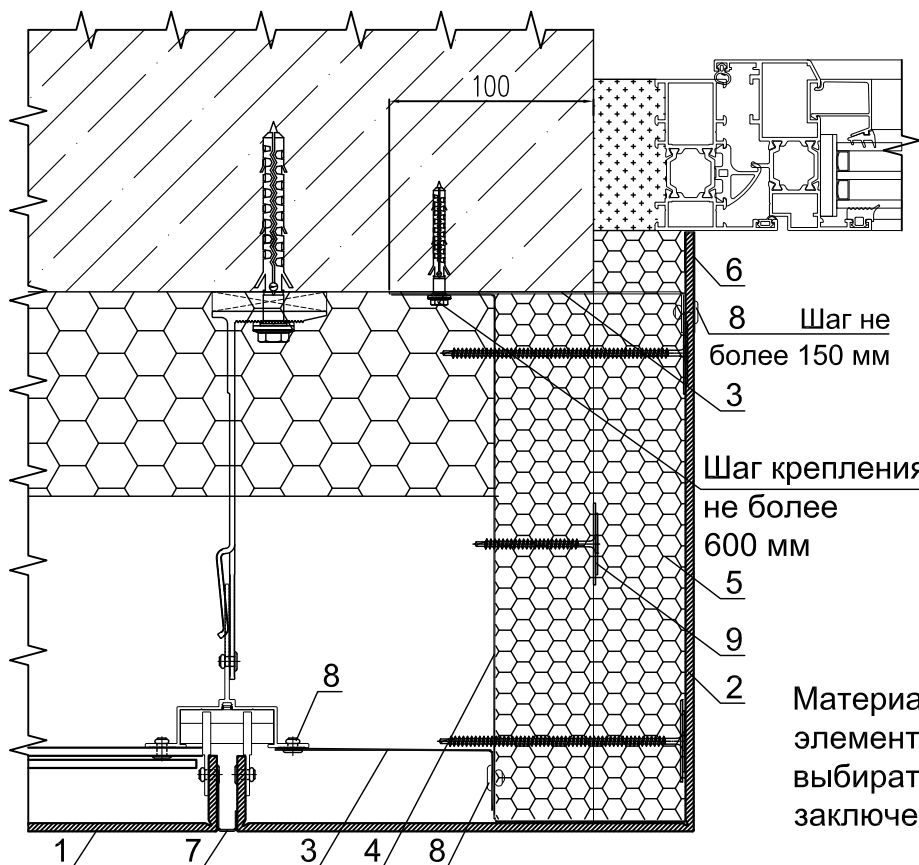
* - Необходимость установки нащельника, завальцовки панелей в зависимости от марки облицовочного материала согласно пожарного заключения. Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

Толщина крепежных элементов не менее 1,2 мм.

Д, Н - в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 5.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

откос из композитной панели

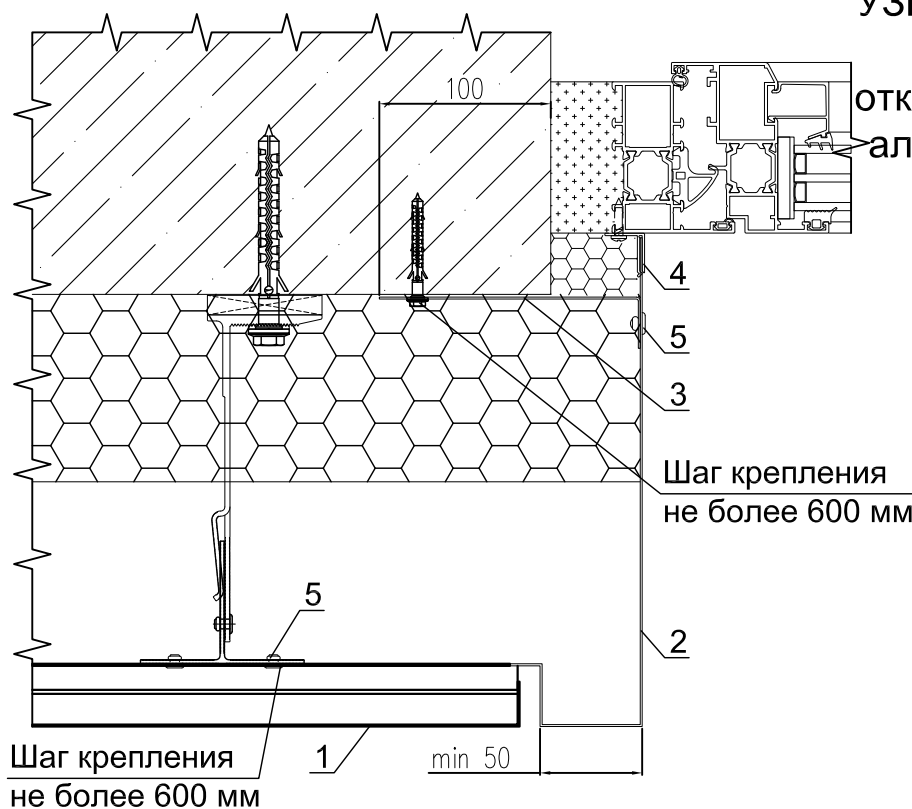


1. Кассета из композитной панели
2. *Откос панель АКП, СКП
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь 0,5 мм
5. Утеплитель негорючий минераловатный
6. П-образный элемент (уголки) оц. сталь $s = \min 0,5$ мм
7. Нащельник П-образный
8. Заклепка A2/A2
9. Самонарезающий винт с металлической шайбой

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 5.5 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

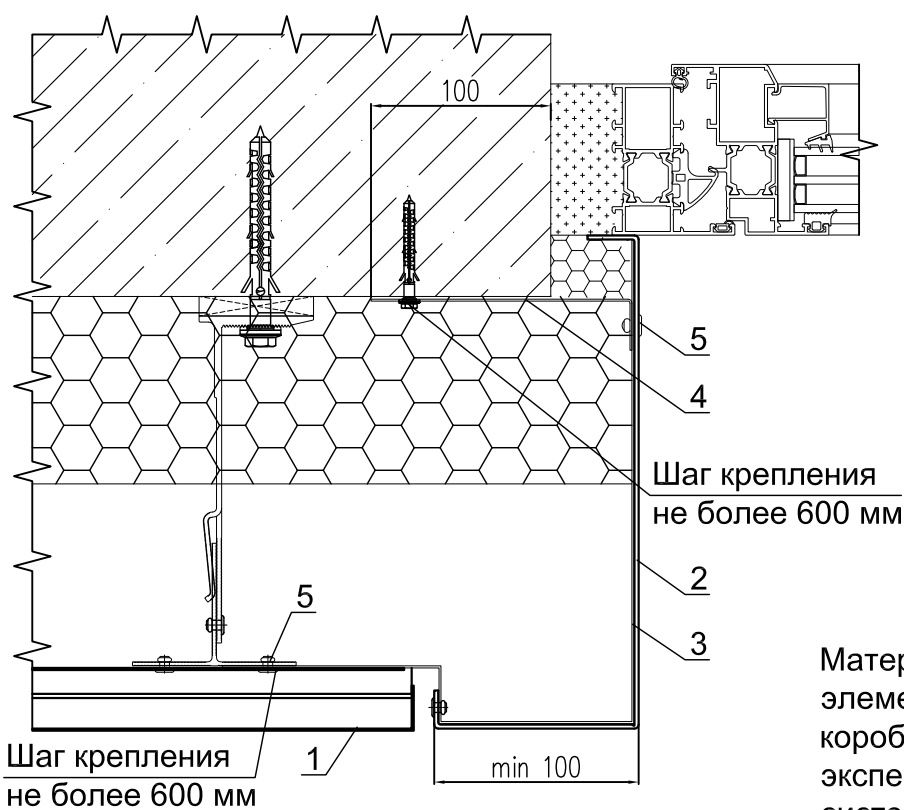
откос из оц. стали, облицовка алюминиевыми кассетами с зацепами



1. Кассета из алюминия со специальным зацепом
2. Откос (оц. сталь min 0,5 мм)
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
4. Держатель КПС 568
5. Заклепка A2/A2

УЗЕЛ 5.6 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

откос из листового алюминия, облицовка алюминиевыми кассетами с зацепами

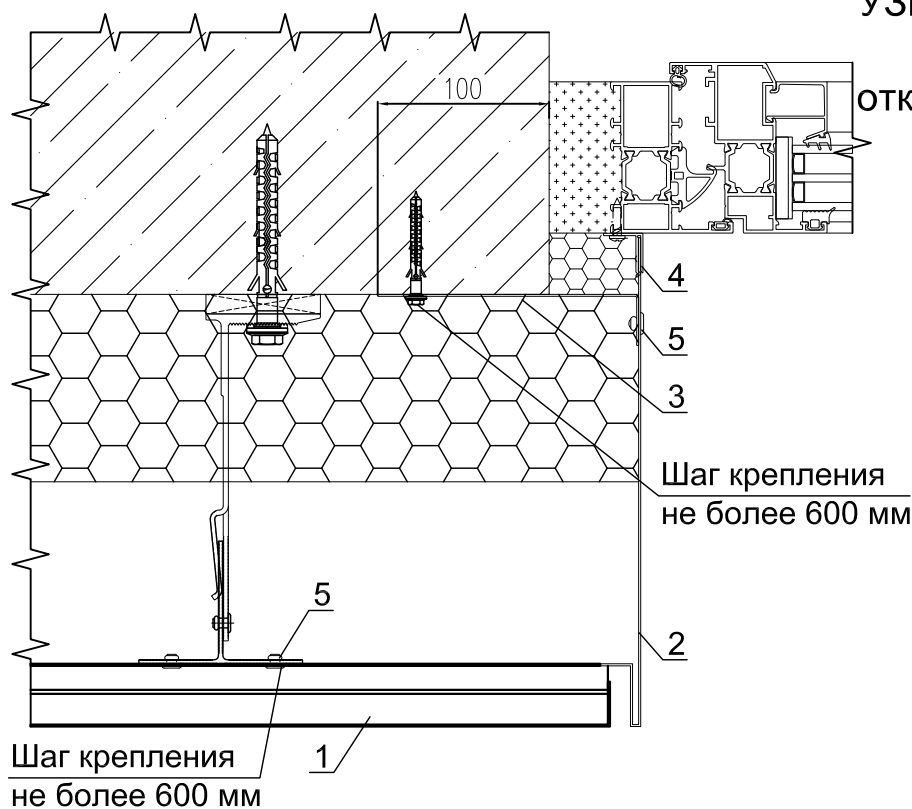


1. Кассета из алюминия со специальным зацепом
2. Откос из листового алюминия $s = \max 2$ мм
3. Противопожарный короб (оцинкованная сталь min 0,5 мм)
4. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
5. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 5.7 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

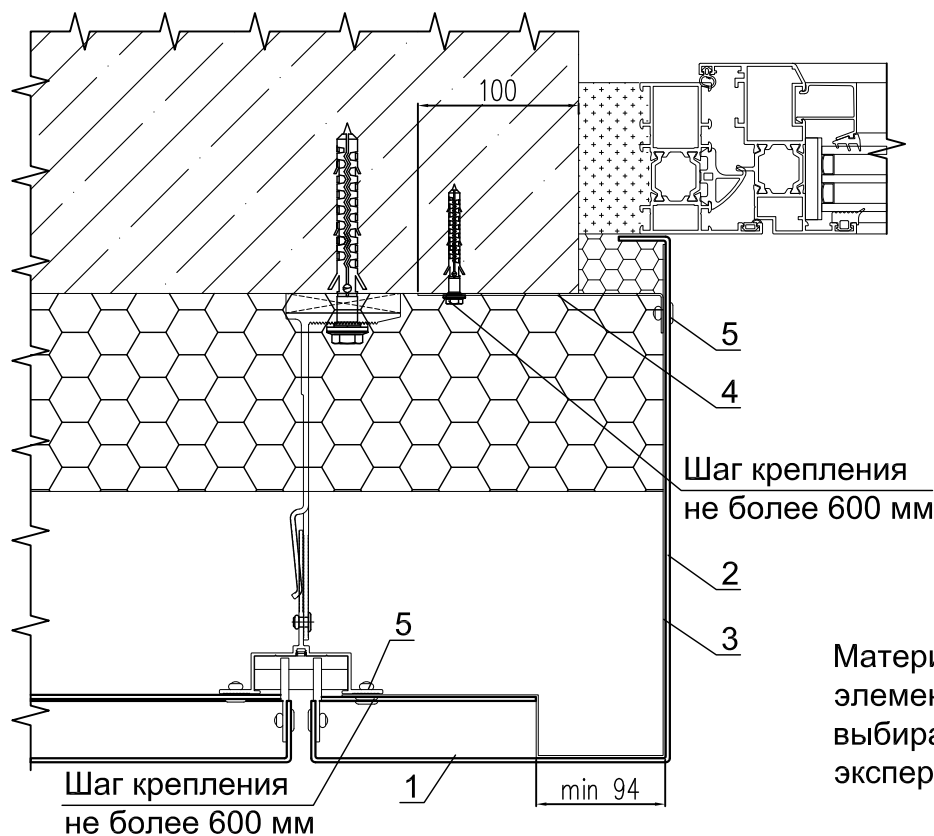
откос из оц. стали, облицовка стальными кассетами с зацепами



1. Кассета из оцинкованной стали со специальным зацепом
2. Откос (оц. сталь min 0,5 мм)
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \text{min } 0,55 \text{ мм}$ (или крепежный элемент оц. сталь $s = \text{min } 1,2 \text{ мм}$)
4. Держатель КПС 568
5. Заклепка A2/A2

УЗЕЛ 5.8 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

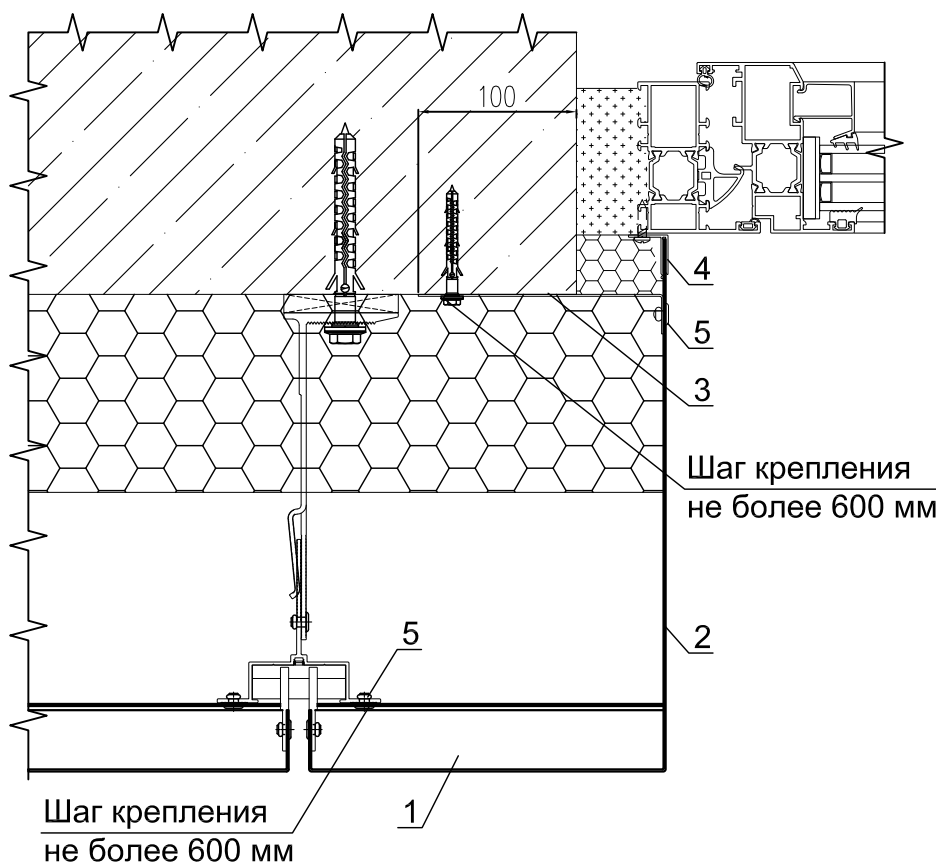
откос из листового алюминия, облицовка алюминиевыми кассетами



1. Кассета из алюминия
2. Откос из листового алюминия $s = \text{max } 2 \text{ мм}$
3. Противопожарный короб (оцинкованная сталь min 0,5 мм)
4. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \text{min } 0,55 \text{ мм}$ (или крепежный элемент оц. сталь $s = \text{min } 1,2 \text{ мм}$)
5. Заклепка A2/A2

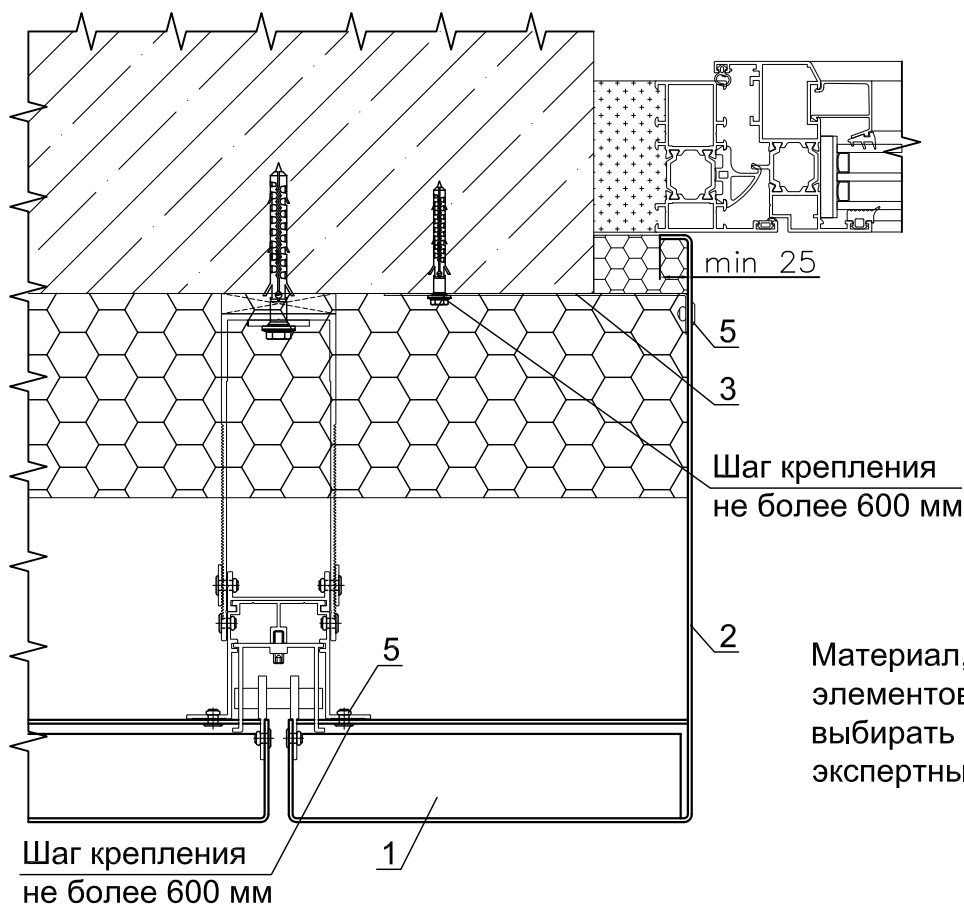
Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

**УЗЕЛ 5.9 - БОКОВОЙ
ОТКОС ОКНА**
откос из оц. стали,
облицовка стальными
кассетами



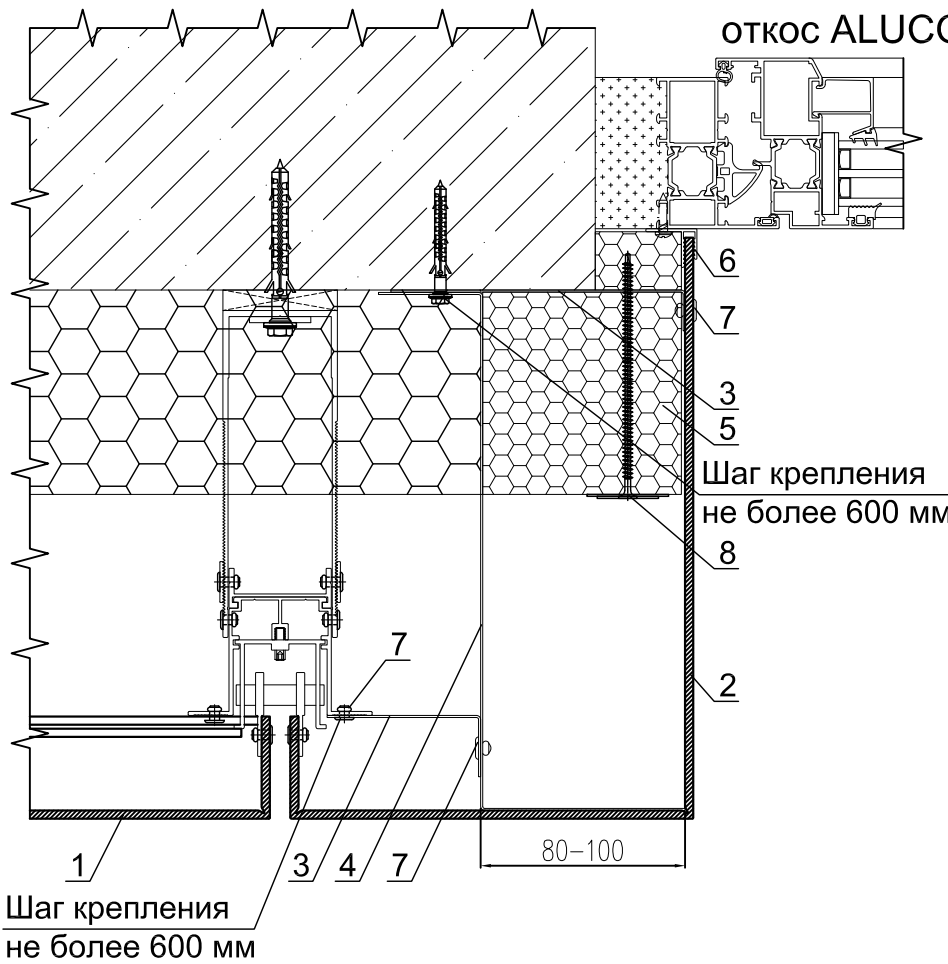
1. Кассета из оцинкованной стали со специальным зацепом
2. Откос-полукассета из стали
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55 \text{ мм}$ (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2 \text{ мм}$)
4. Держатель КПС 568
5. Заклепка А2/А2

УЗЕЛ 5.10 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА
откос из оц. стали, облицовка
стальными кассетами



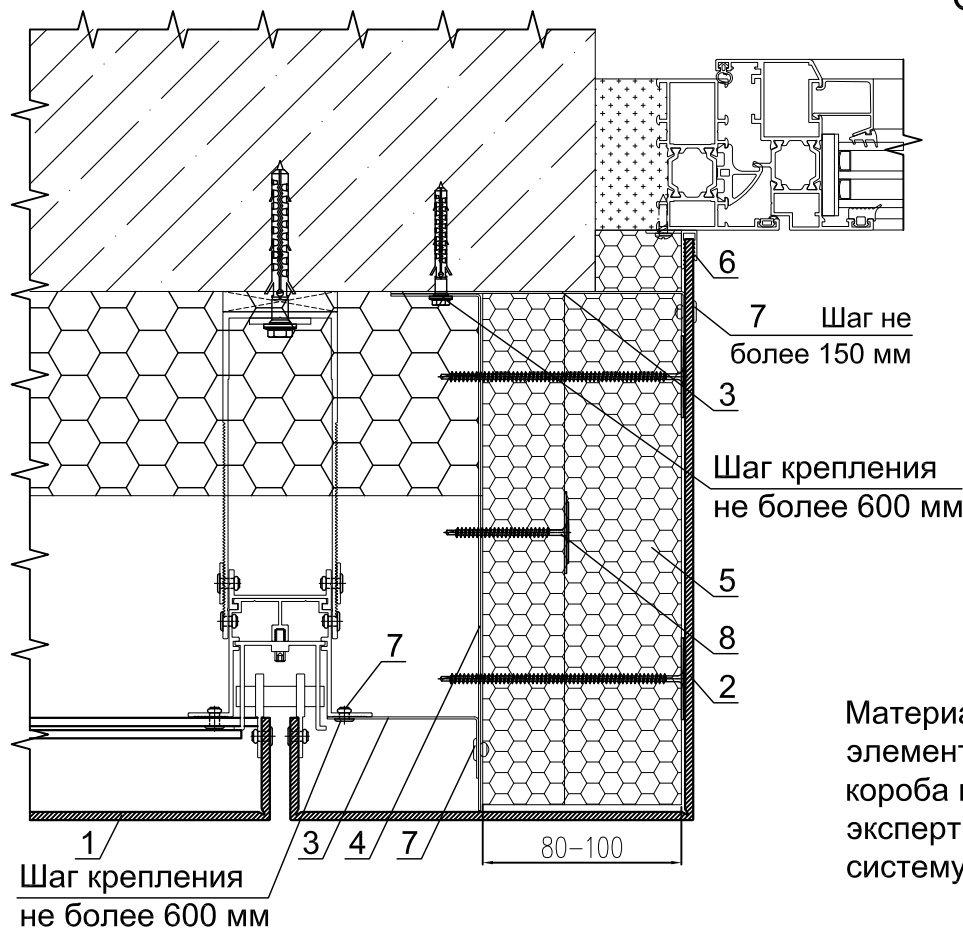
Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 5.11 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА
откос ALUCOBOND A2/nc; Alpollic/A2;
GoldStar A2
вариант 1



1. Кассета из композитной панели
2. Откос ALUCOBOND A2/nc; Alpollic/A2; GoldStar A2
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55 \text{ мм}$ (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2 \text{ мм}$)
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь
5. Утеплитель негорючий минераловатный
6. Держатель КП45437
7. Заклепка A2/A2
8. Самонарезающий винт с металлической шайбой

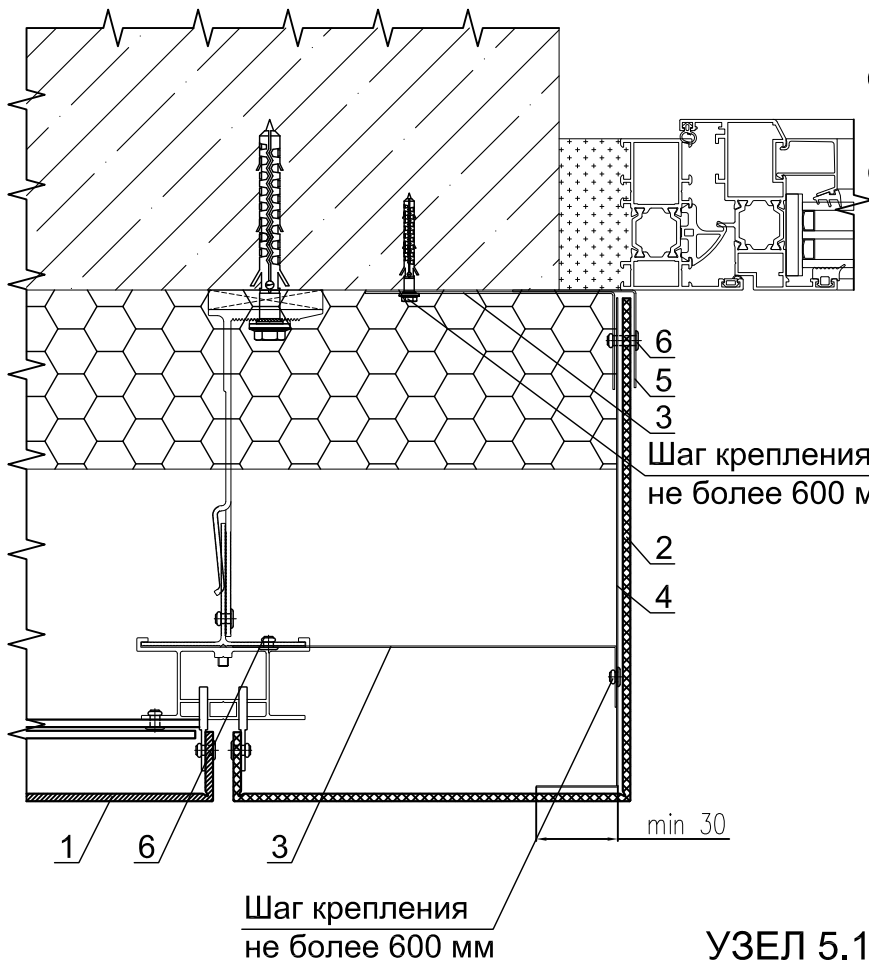
УЗЕЛ 5.12 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА
откос ALUCOBOND A2/nc; Alpollic/A2;
GoldStar A2
вариант 2



Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 5.13 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

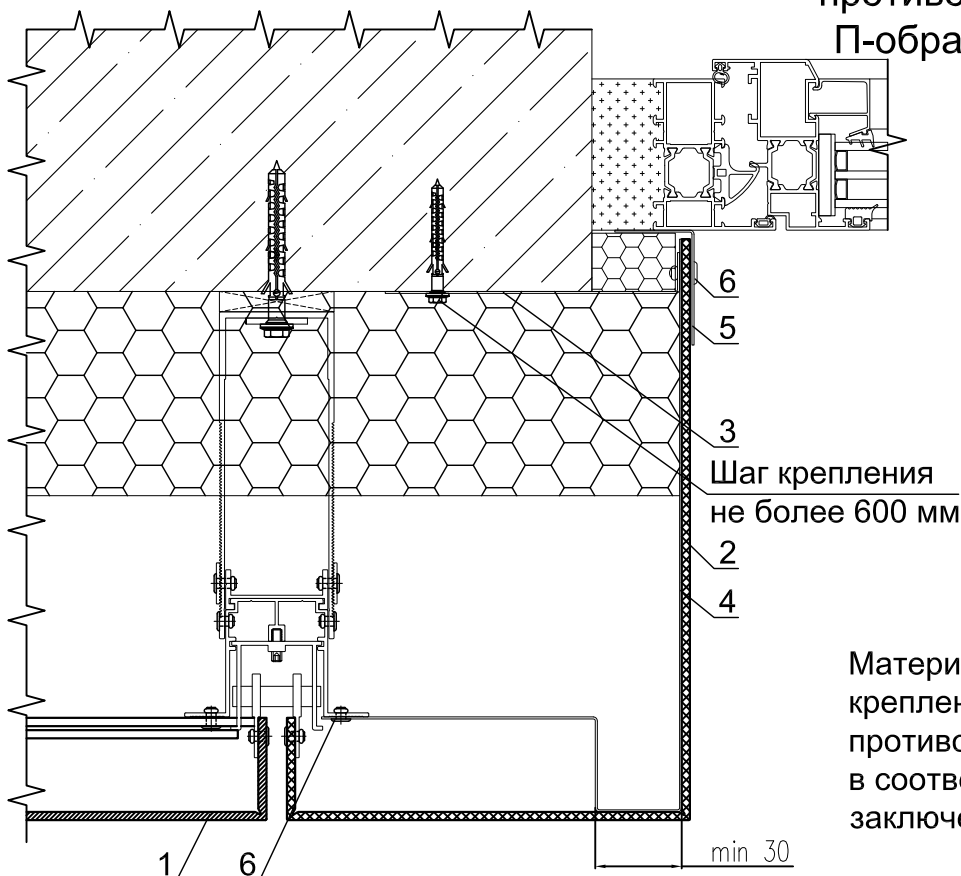
откос из Sibalux РФ ПЛЮС;
SBL A2; Sibalux СТАЛЬ,
скрытый противопожарный
короб,
Г-образный кронштейн



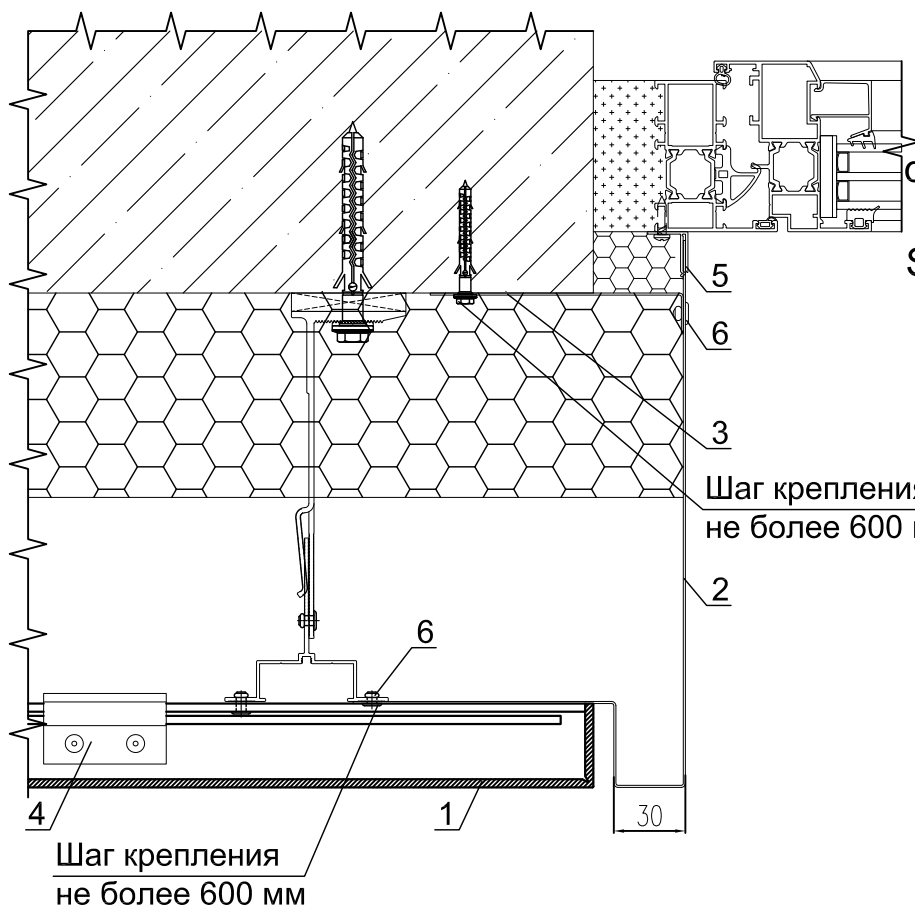
1. Кассета из Sibalux РФ; Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2; Sibalux СТАЛЬ
2. Откос из Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2; Sibalux СТАЛЬ
3. Крепежные уголки (оцинкованная сталь $s = \min 0,7$ мм)
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь $s = \min 0,5$ мм
5. Уголок 50x50 из оцинкованной стали $s = \min 0,7$ мм
6. Заклепка A2/A2

УЗЕЛ 5.14 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

откос из Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2;
Sibalux СТАЛЬ, скрытый
противопожарный короб,
П-образный кронштейн



Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

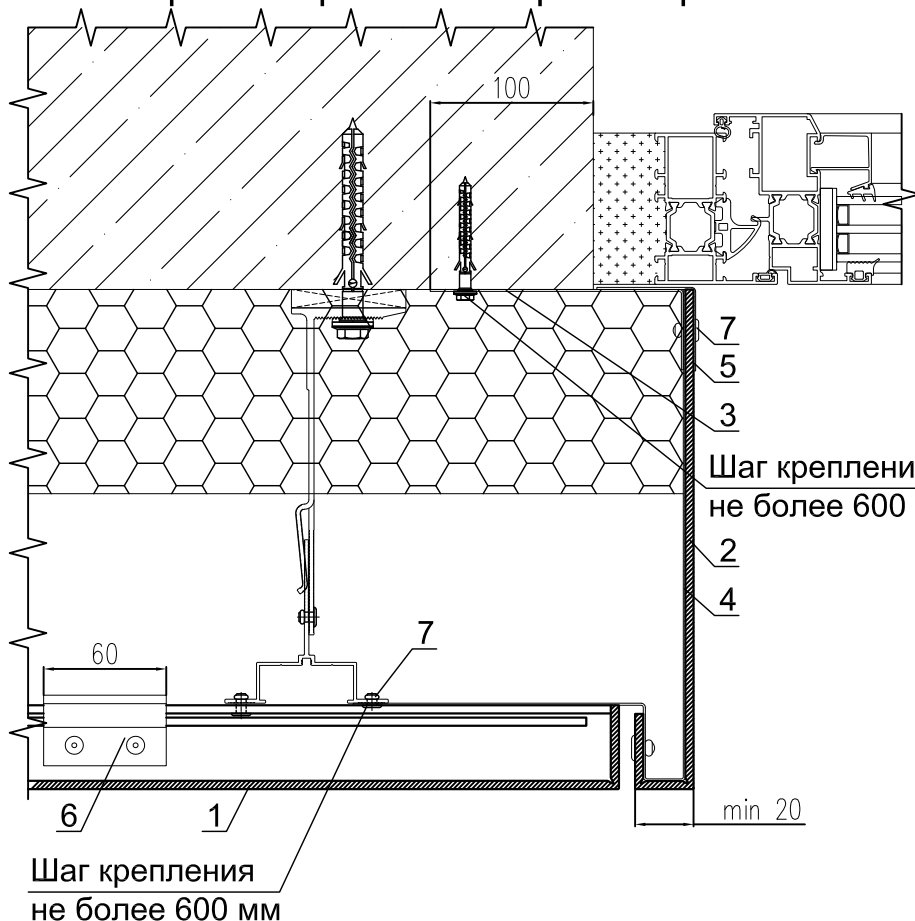


**УЗЕЛ 5.15 - БОКОВОЙ
ОТКОС ОКНА**
откос из оцинкованной
стали
с облицовкой кассетами из
композитной панели
**Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2;
Sibalux СТАЛЬ**

1. Кассета из Sibalux РФ;
Sibalux РФ ПЛЮС; SBL A2;
Sibalux СТАЛЬ
2. Откос (оц. сталь min 0,55
не более 600 мм)
3. Крепежные уголки
(оцинкованная сталь $s = \min$
0,7 мм)
4. Прищепка КП45399 (КПС
478)
5. Держатель КПС 568
6. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг
крепления элементов
противопожарного короба
выбирать в соответствии с
экспертным заключением на
систему.

УЗЕЛ 5.16 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА
откос из композитной панели
Alcotek FR Plus,
скрытый противопожарный короб

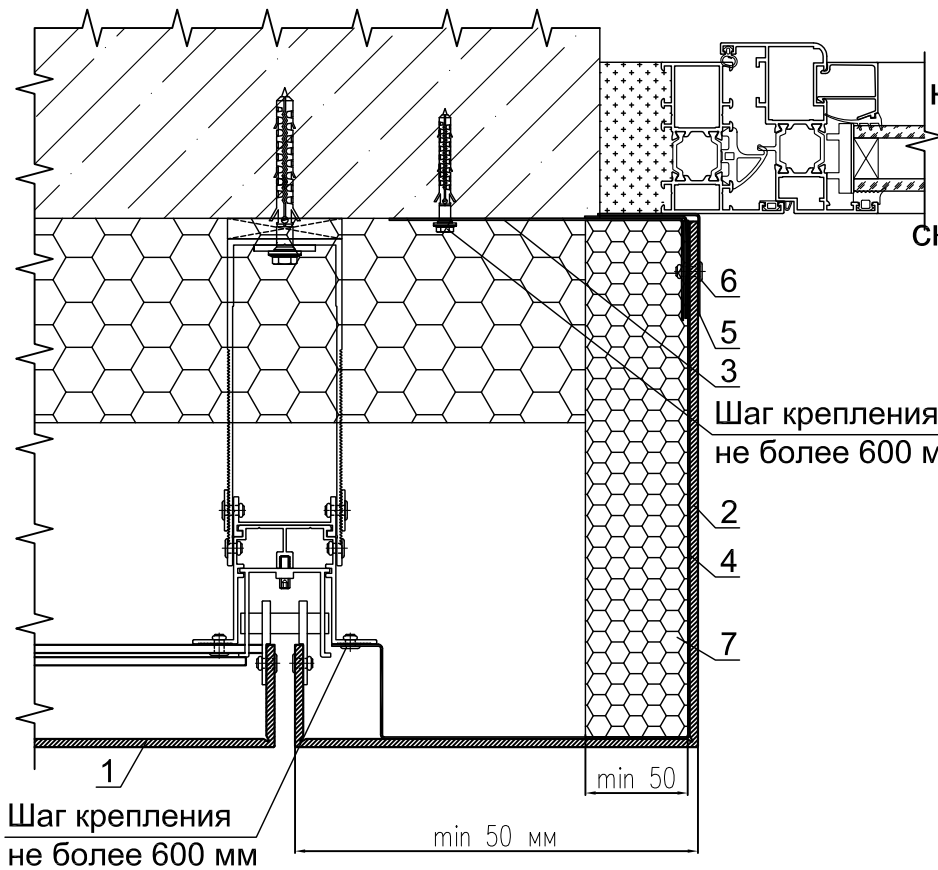


1. Кассета из композитной
панели
2. Откос из Alcotek FR Plus
3. Крепежные уголки
(оцинкованная сталь $s = \min$
0,7 мм)
4. "Скрытый" противопожар.
короб оцинкованная сталь
 $s = \min$ 0,5 мм
5. Уголок 50x50 из оц. стали
 $s = \min$ 0,7 мм
6. Прищепка КП45399 (КПС
478)
7. Заклепка A2/A2

Материал, толщину и шаг
крепления элементов
противопожарного короба
выбирать в соответствии с
экспертным заключением на
систему.

УЗЕЛ 5.19 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

накладка из композитной панели
Bildex BDХ (Fmax),
скрытый противопожарный
короб

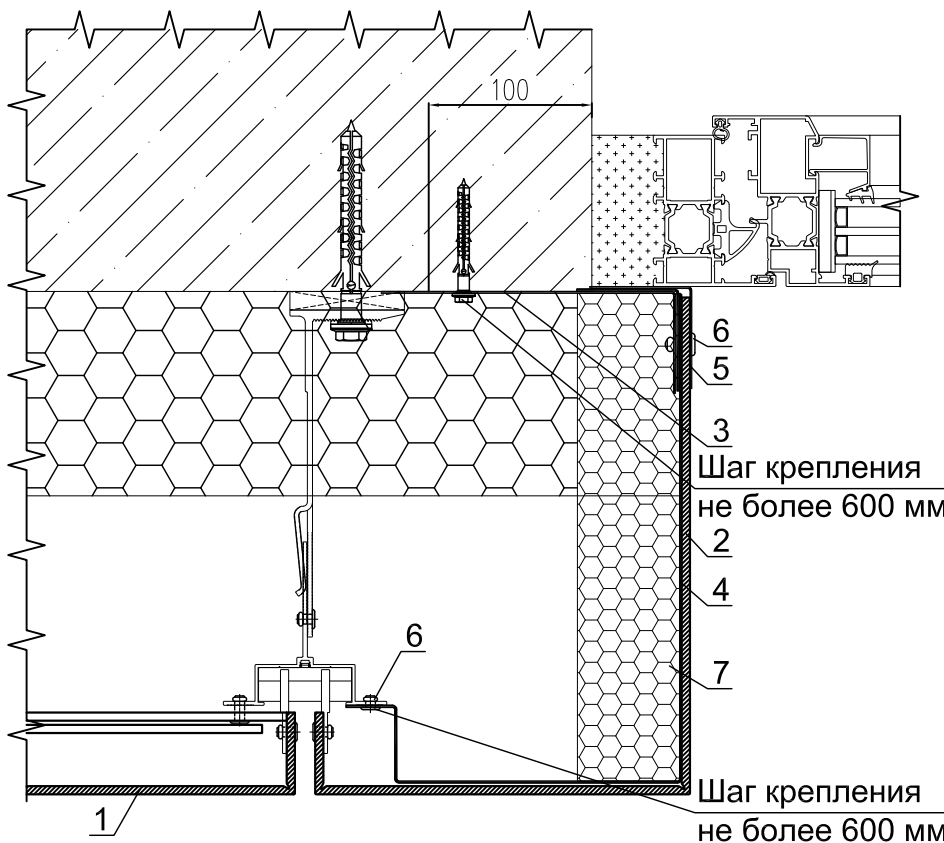


1. Кассета из композитной панели
2. Откос из Bildex BDХ (Fmax)
3. Стальной уголок (кронштейн) 150x50x54 оц. сталь 1,2 мм
4. "Скрытый" противопожарный короб
5. Уголок 50x50 из оц. стали $s = \min 0,7$ мм
6. Заклепка A2/A2
7. Утеплитель негорючий минераловатный

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 5.20 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

накладка из композитной панели
Bildex BDХ (Fmax),
скрытый противопожарный короб



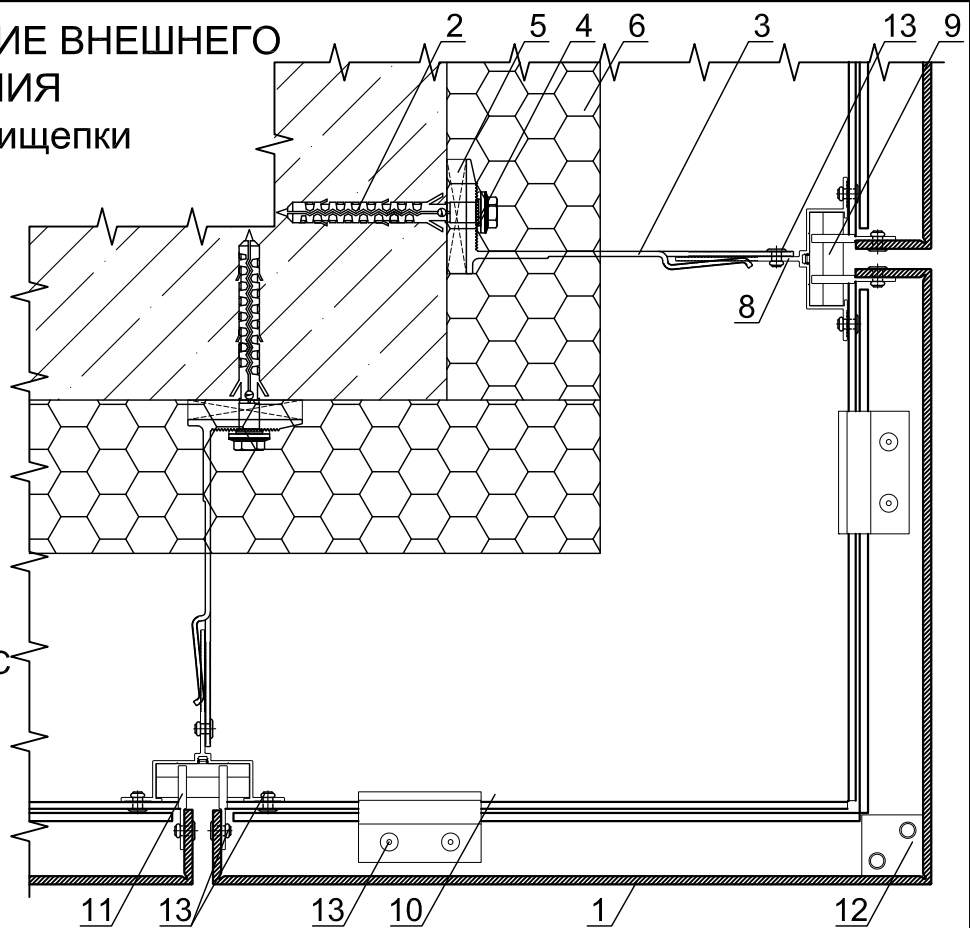
1. Кассета из композитной панели
2. Откос из Bildex BDХ (Fmax)
3. Стальной уголок (кронштейн) 150x50x54 оц. сталь 1,2 мм
4. "Скрытый" противопожарный короб
5. Уголок 50x50 из оцинкованной стали $s = \min 0,7$ мм
6. Заклепка A2/A2
7. Утеплитель негорючий минераловатный

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

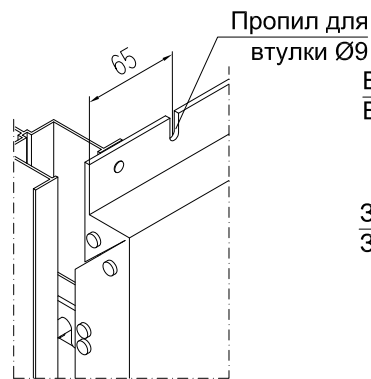
применение прищепки

1. Кассета
2. АК
3. Усиленный Г-образный кронштейн КН (КО)
4. Шайба фиксирующая ШФ-10 КП45435-1
5. ПК-55-150 (ПК-55-60)
6. Утеплитель
8. Направл. КПС 476 (КПС 152)
9. Салазка крепежная СК-КПС 477
10. Прищепка КП45399 (КПС 478)
11. Икля ИУ-КПС 1070
12. Усилитель угловой УУ-ПК801-2
13. Заклепка А/А2 5x12

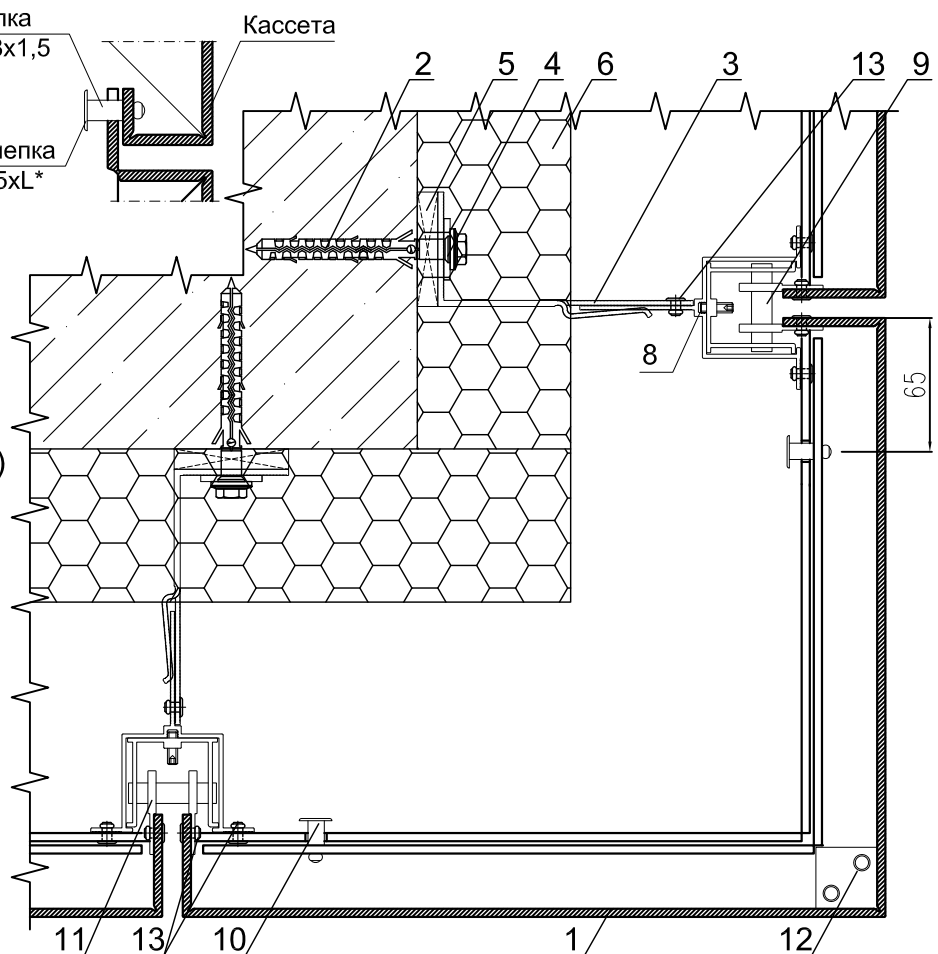


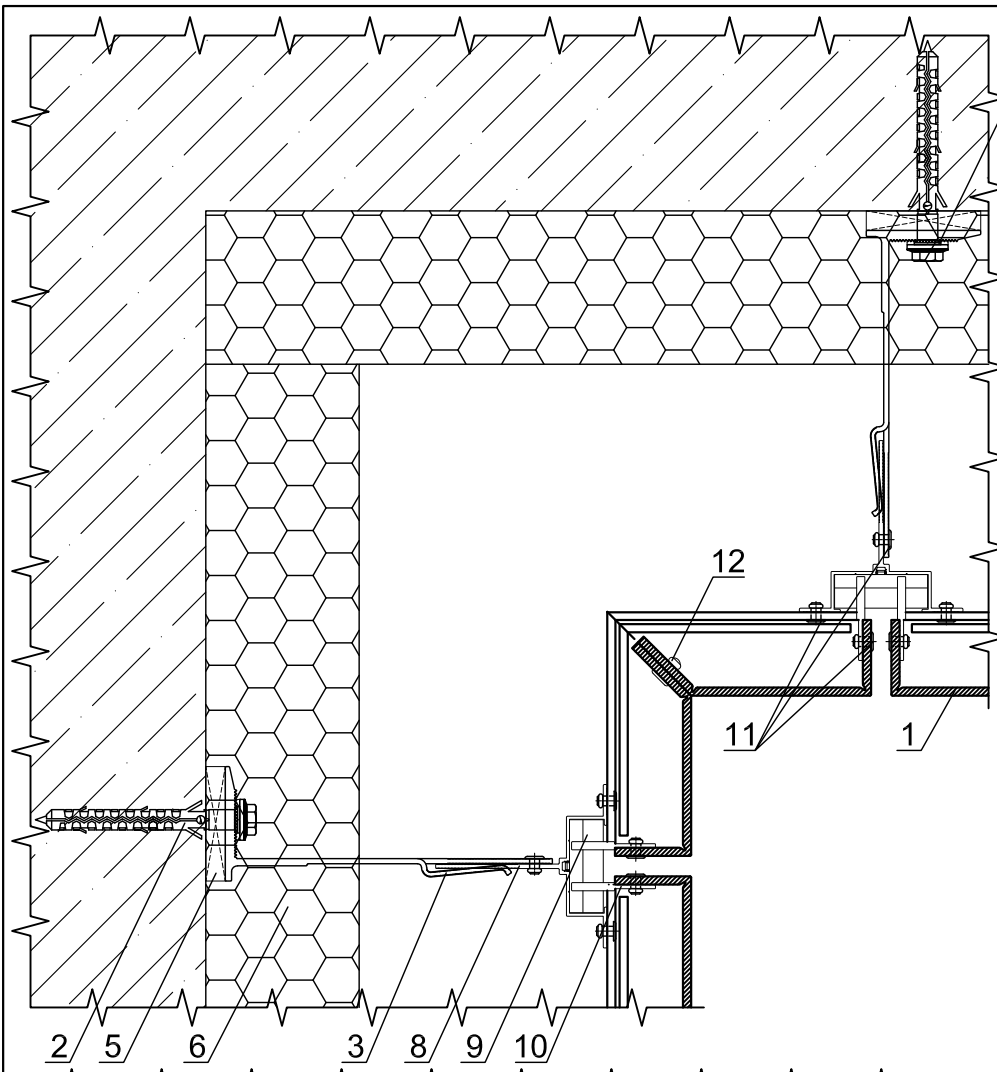
УЗЕЛ 6.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

применение втулки Ва 8x1,5



1. Кассета
2. АК
3. Г-обр. кронштейн КН (КО)
4. Шайба фиксирующая ШФ-10 ПК 801-2
5. ПК-55-150 (ПК-55-60)
6. Утеплитель
8. Направляющая КП45532 (КПС 364, КПС 365)
9. Салазка крепежная СК-КП45438
10. Втулка Ва 8x1,5
11. Икля ИУ-КПС 1070
12. Усилитель угловой УУ-ПК801-2
13. Заклепка А/А2

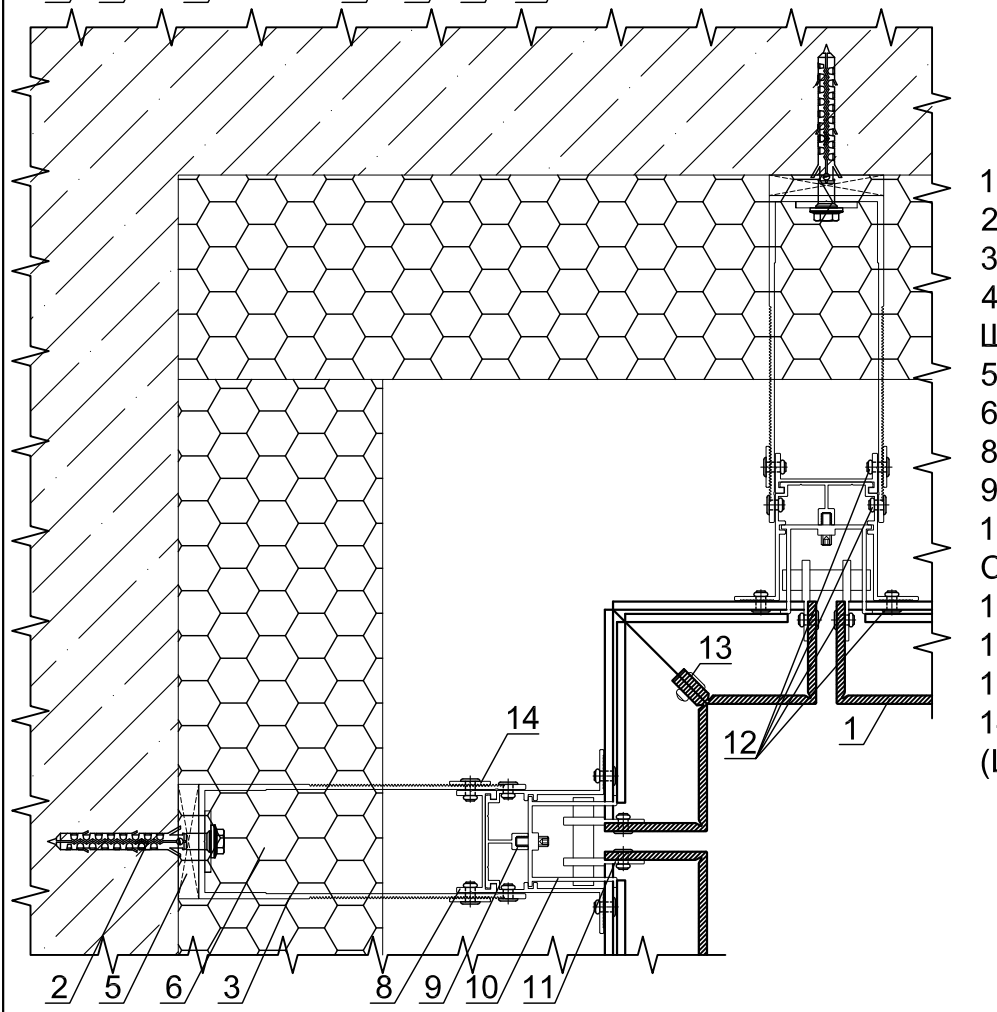




**4 УЗЕЛ 7.1 -
ОБРАМЛЕНИЕ
ВНУТРЕННЕГО УГЛА
ЗДАНИЯ**

- 1. Кассета
- 2. АК
- 3. Усиленный Г-образный кронштейн КН (КО)
- 4. Шайба фиксирующая ШФ-10 КП45435-1
- 5. ПК-55-150 (ПК-55-60)
- 6. Утеплитель
- 7. Мембрана ГПП
- 8. Направл. КПС 476 (КПС 152)
- 9. Салазка крепежная СК-КПС 477
- 10. Икля ИУ-КПС 1070
- 11. Заклепка А/А2 5x12
- 12. Заклепка А/А2 5x14

**УЗЕЛ 7.2 -
ОБРАМЛЕНИЕ
ВНУТРЕННЕГО УГЛА
ЗДАНИЯ**

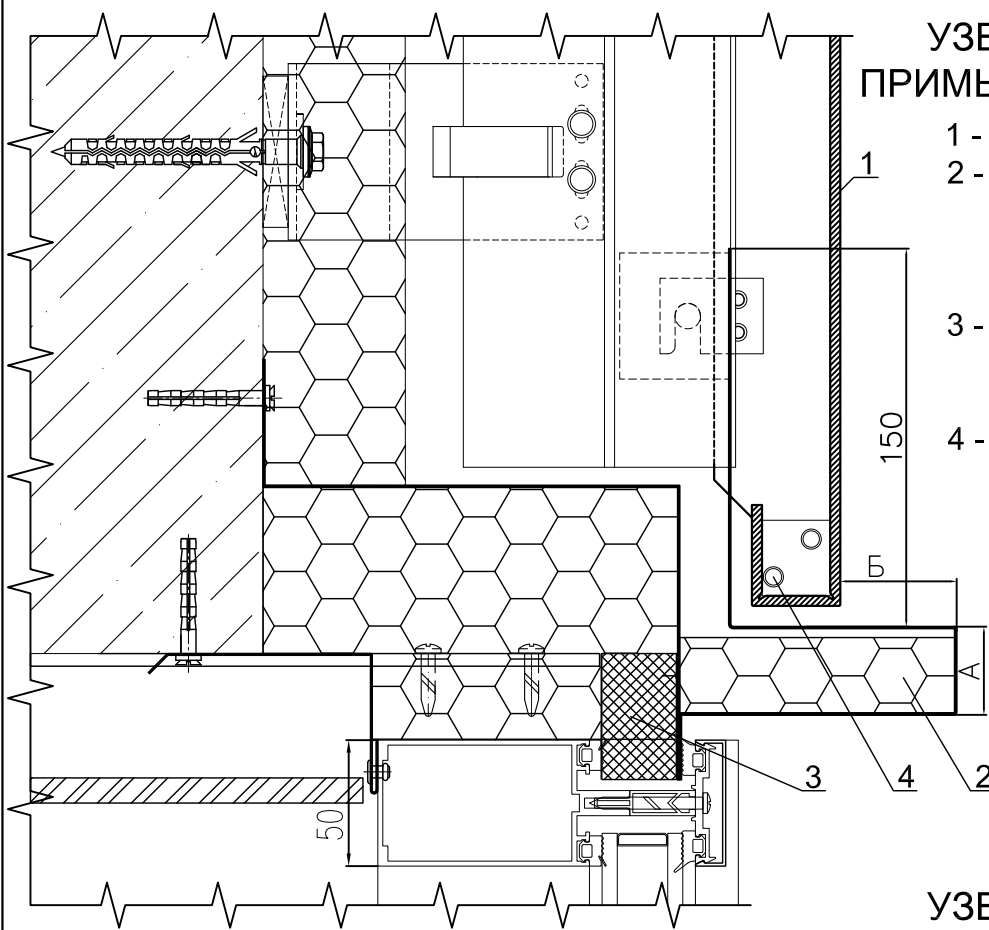


- 1. Кассета
- 2. АК
- 3. П-обр. кронштейн КН (КО)
- 4. Шайба фиксирующая ШФ-10 ПК 801-2
- 5. ПК-55-100 (ПК-55-60)
- 6. Утеплитель
- 8. Салазка СБ (СМ) КПС 257
- 9. Направляющая
- 10. Салазка крепежная СК-КП45438
- 11. Икля ИУ-КПС 1070
- 12. Заклепка А/А2 5x12
- 13. Заклепка А/А2 5x14
- 14. Шайба ШФ-5ц (ШФ-5)-КП45435-1

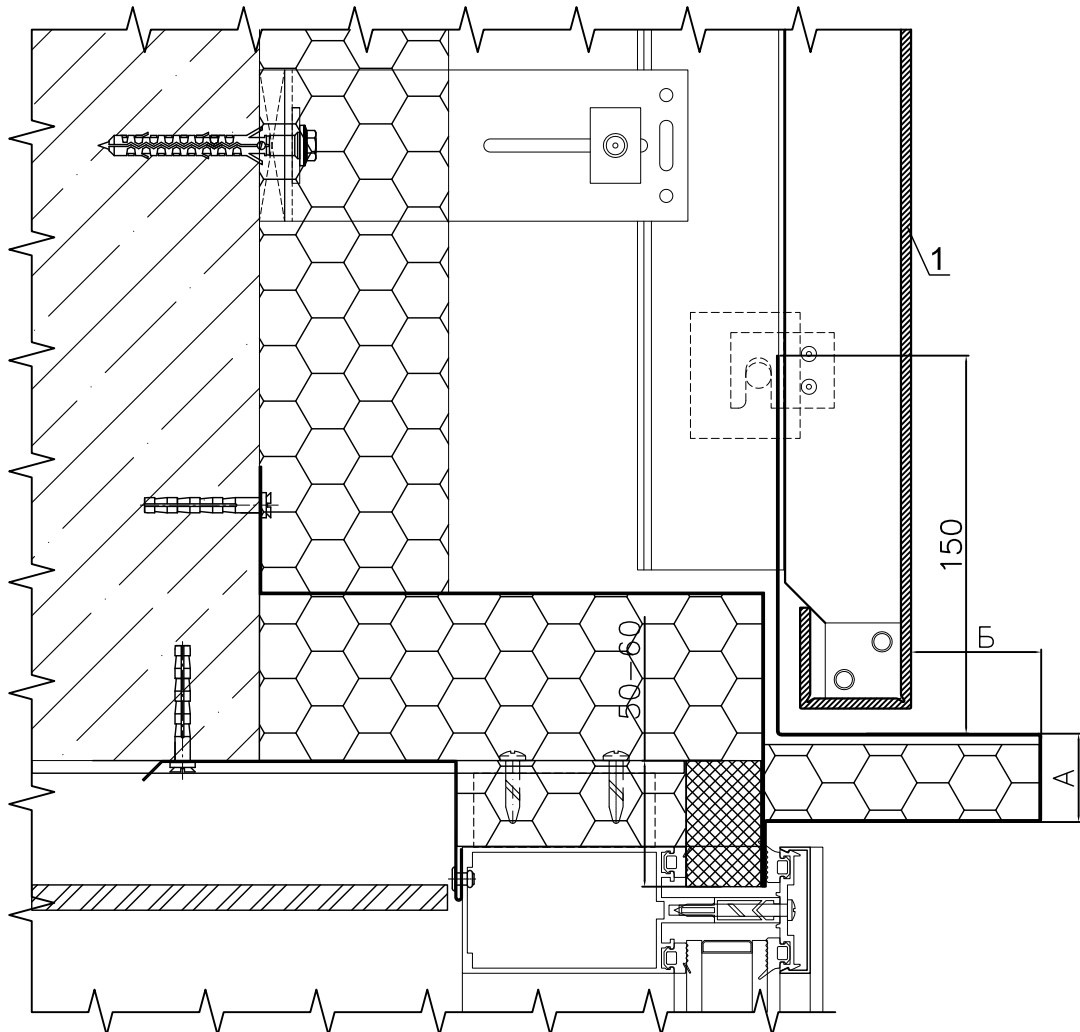
УЗЕЛ 8.1 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

- 1 - Облицовочная панель
- 2 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м³
- 3 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 4 - Заклепка 5x12 A/A2

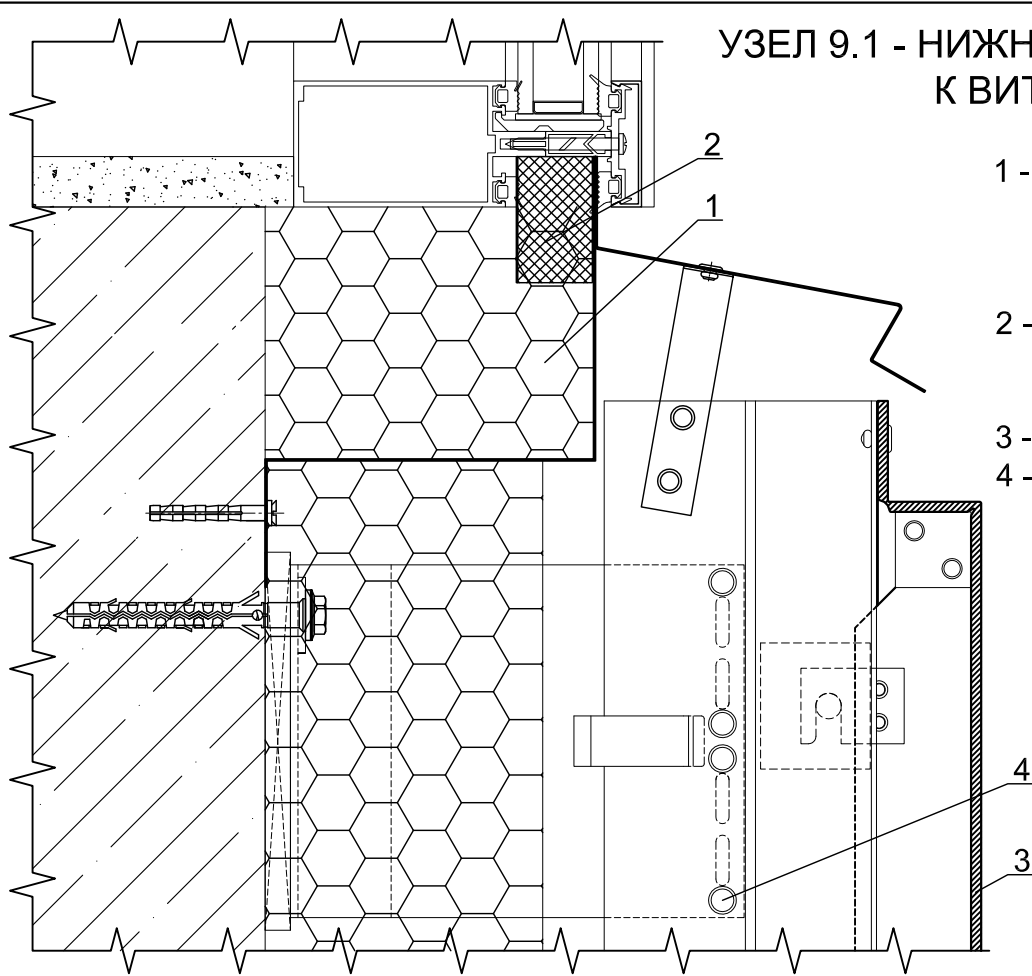
Размеры А, Б применяются согласно экспертного пожарного заключения на систему.



УЗЕЛ 8.2 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

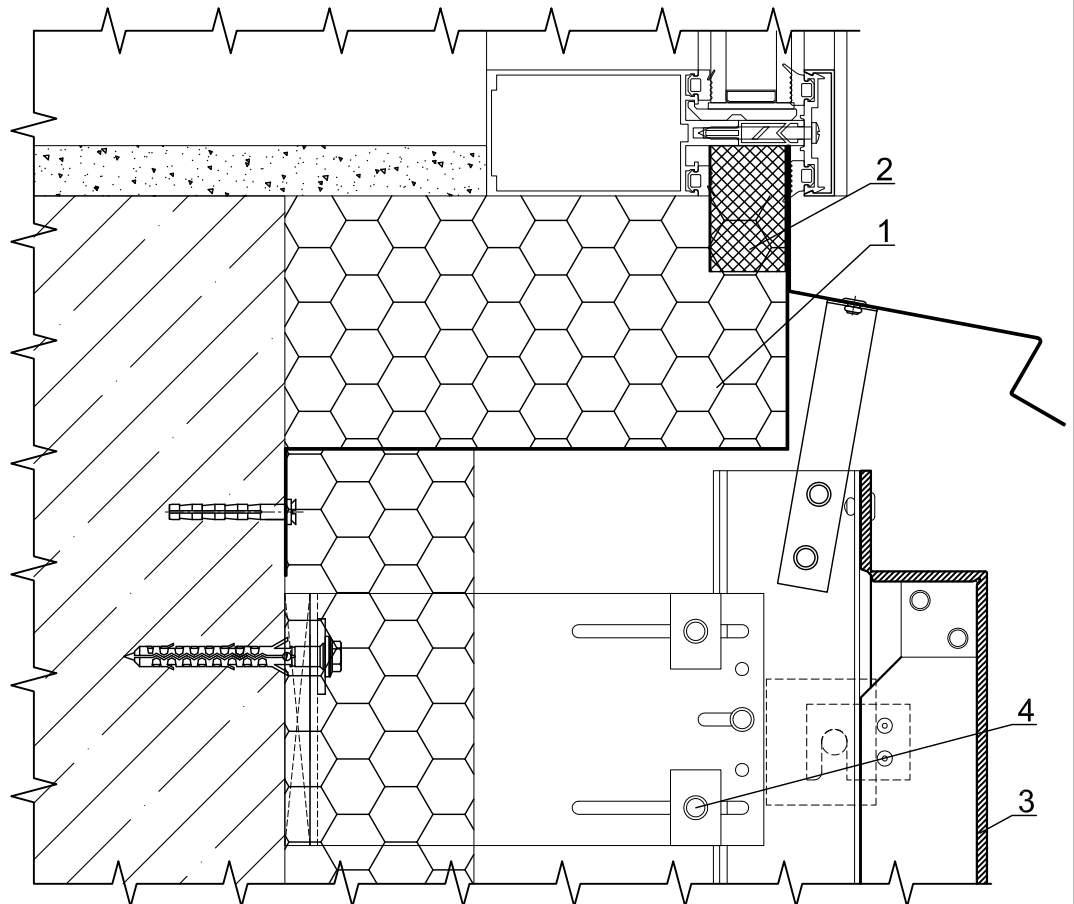


УЗЕЛ 9.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

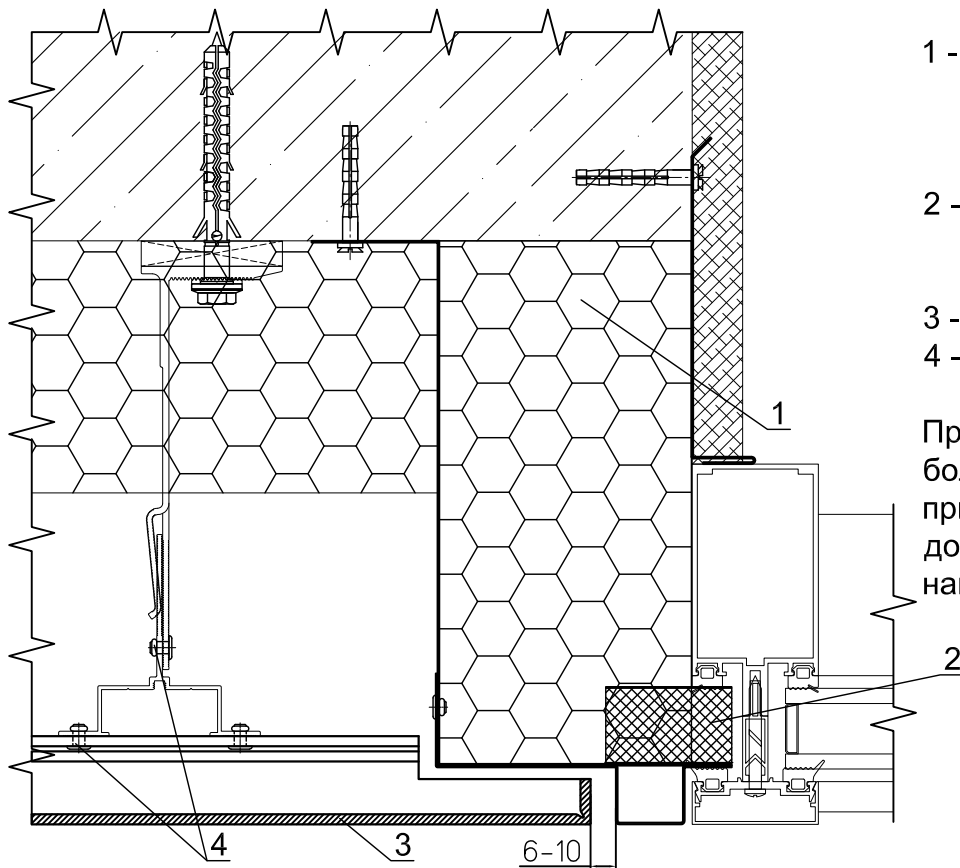


- 1 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м³
- 2 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 3 - Кассета
- 4 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 9.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



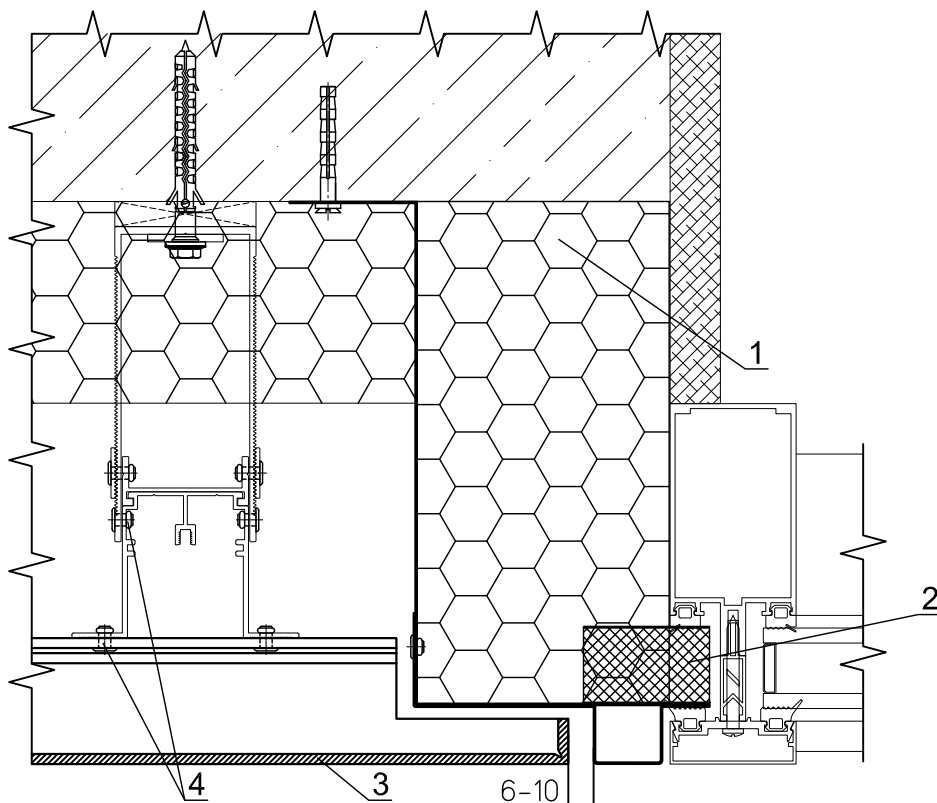
УЗЕЛ 10.1 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



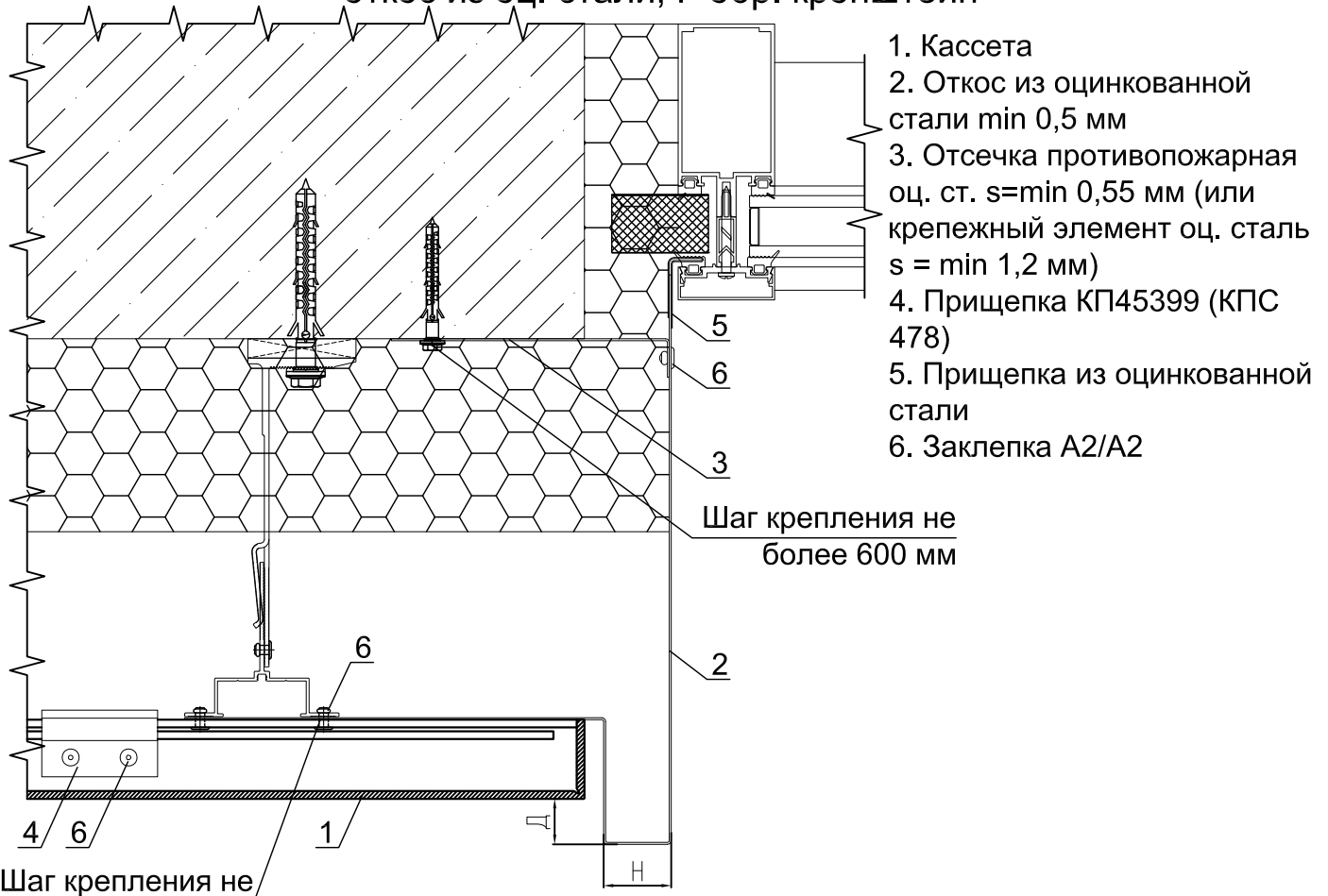
- 1 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м³
- 2 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь
- 3 - Кассета
- 4 - Заклепка 5x12 A/A2

При размере кассеты L более 200 мм необходимо применять дополнительную опорную направляющую.

УЗЕЛ 10.2 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



УЗЕЛ 10.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА, УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ
откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн



Шаг крепления не более 600 мм

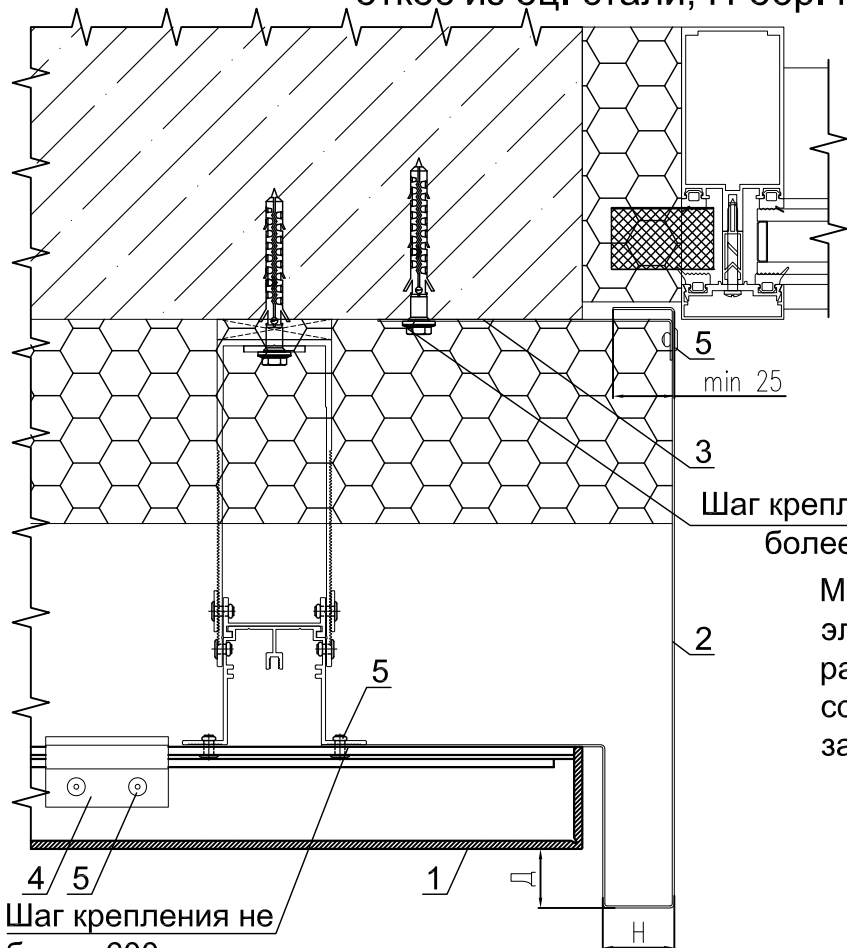
УЗЕЛ 10.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА, УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ
откос из композитной панели, Г-обр. кронштейн



* - Необходимость установки нащельника зависит от марки облицовочного материала согласно пожарному заключению. Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры Д и Н выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 10.5 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА, УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ

откос из оц. стали, П-обр. кронштейн



1. Кассета
2. Откос из оцинкованной стали min 0,5 мм
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
4. Прищепка КП45399 (КПС 478)
5. Заклепка A2/A2

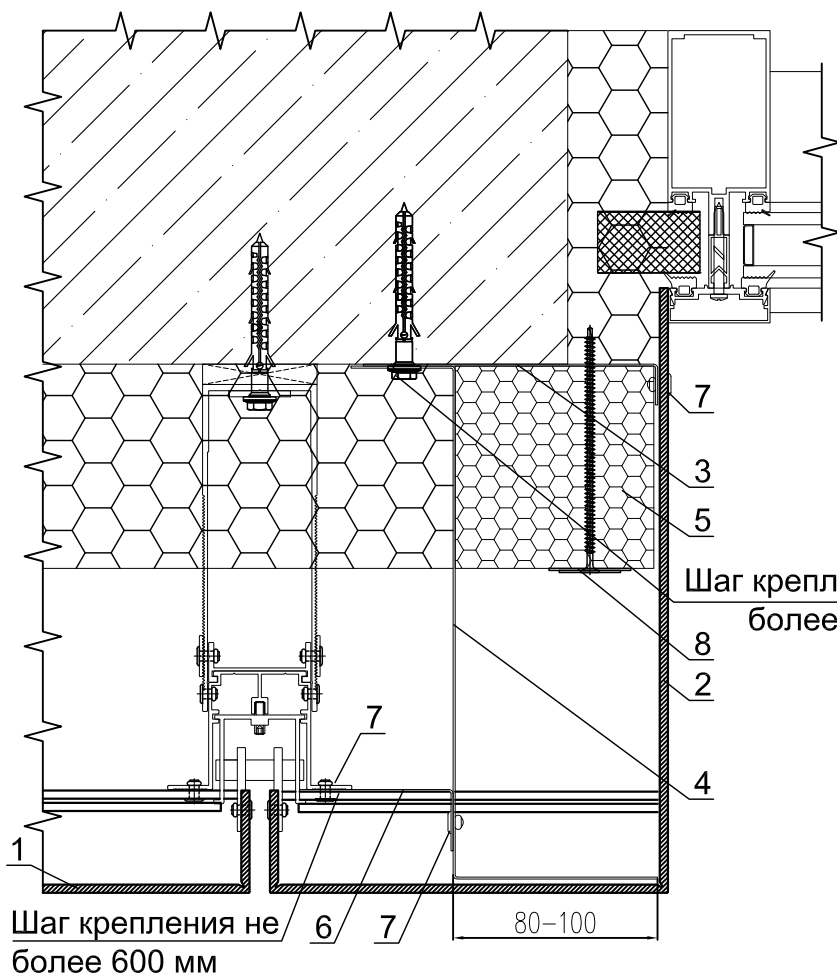
Шаг крепления не более 600 мм

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры Д, Н выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

Шаг крепления не более 600 мм

УЗЕЛ 10.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА, УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ

откос из композитной панели, П-обр. кронштейн



1. Кассета из композитной панели
2. Откос-полукассета из композитной панели
3. Отсечка противопожарная оц. ст. $s = \min 0,55$ мм (или крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм)
4. "Скрытый" противопожар. короб оцинкованная сталь
5. Утеплитель негорючий минераловатный
6. Крепежный элемент оц. сталь $s = \min 1,2$ мм
7. Заклепка A2/A2
8. Самонарезающий винт с металлической шайбой

Шаг крепления не более 600 мм

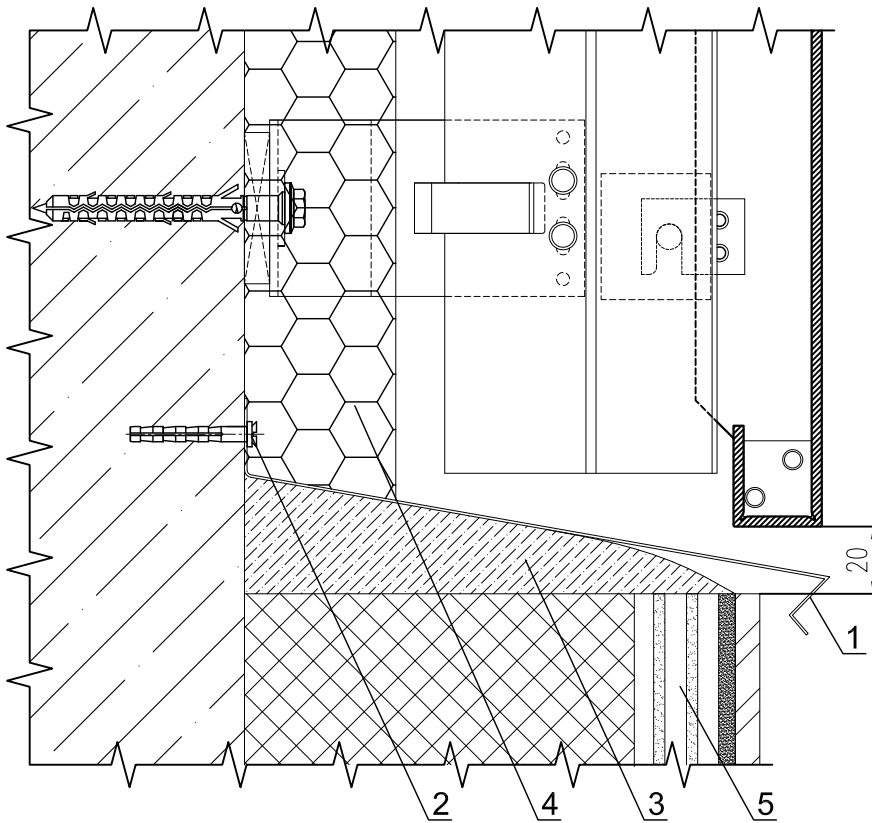
Шаг крепления не более 600 мм

Лист

8.51

СИАЛ Навесная фасадная система

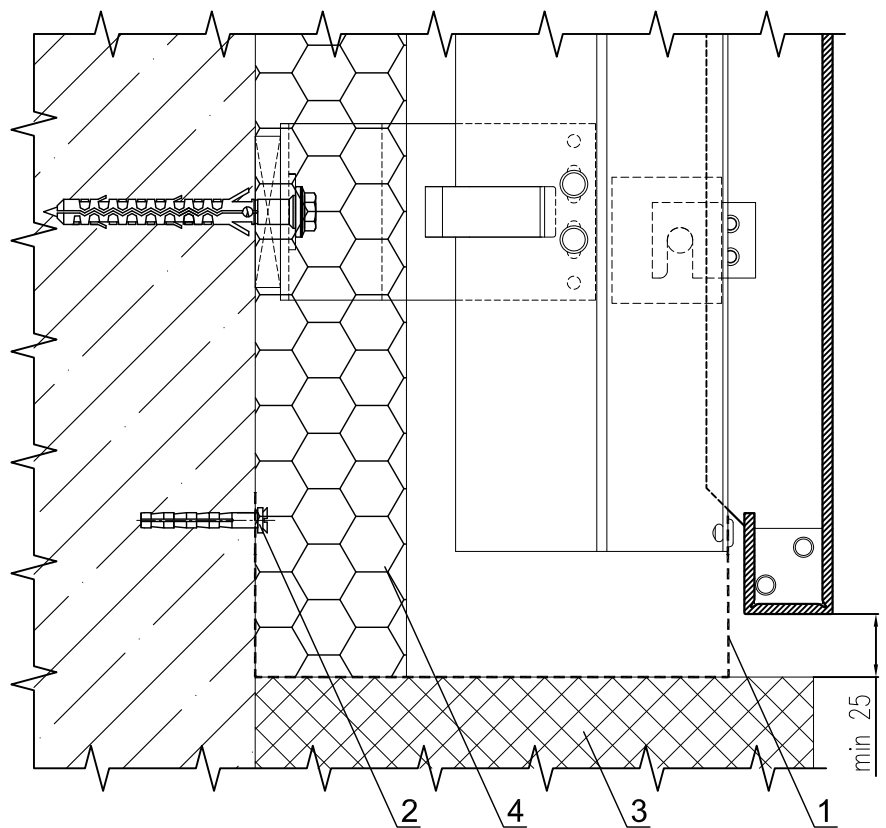
УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ



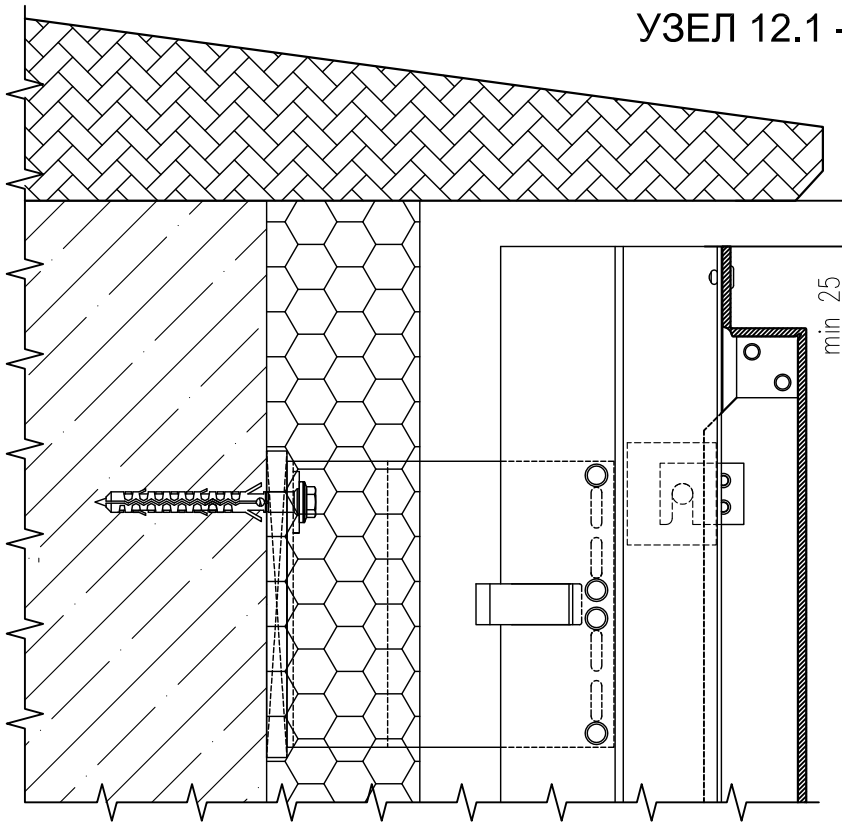
1. Слив из оцинкованной стали
2. Дюбель-гвоздь
3. Гидро-изолирующий слой
4. Утеплитель
5. "Мокрый" фасад

УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ

1. Сетка металлическая
2. Дюбель-гвоздь
3. Отмостка
4. Утеплитель



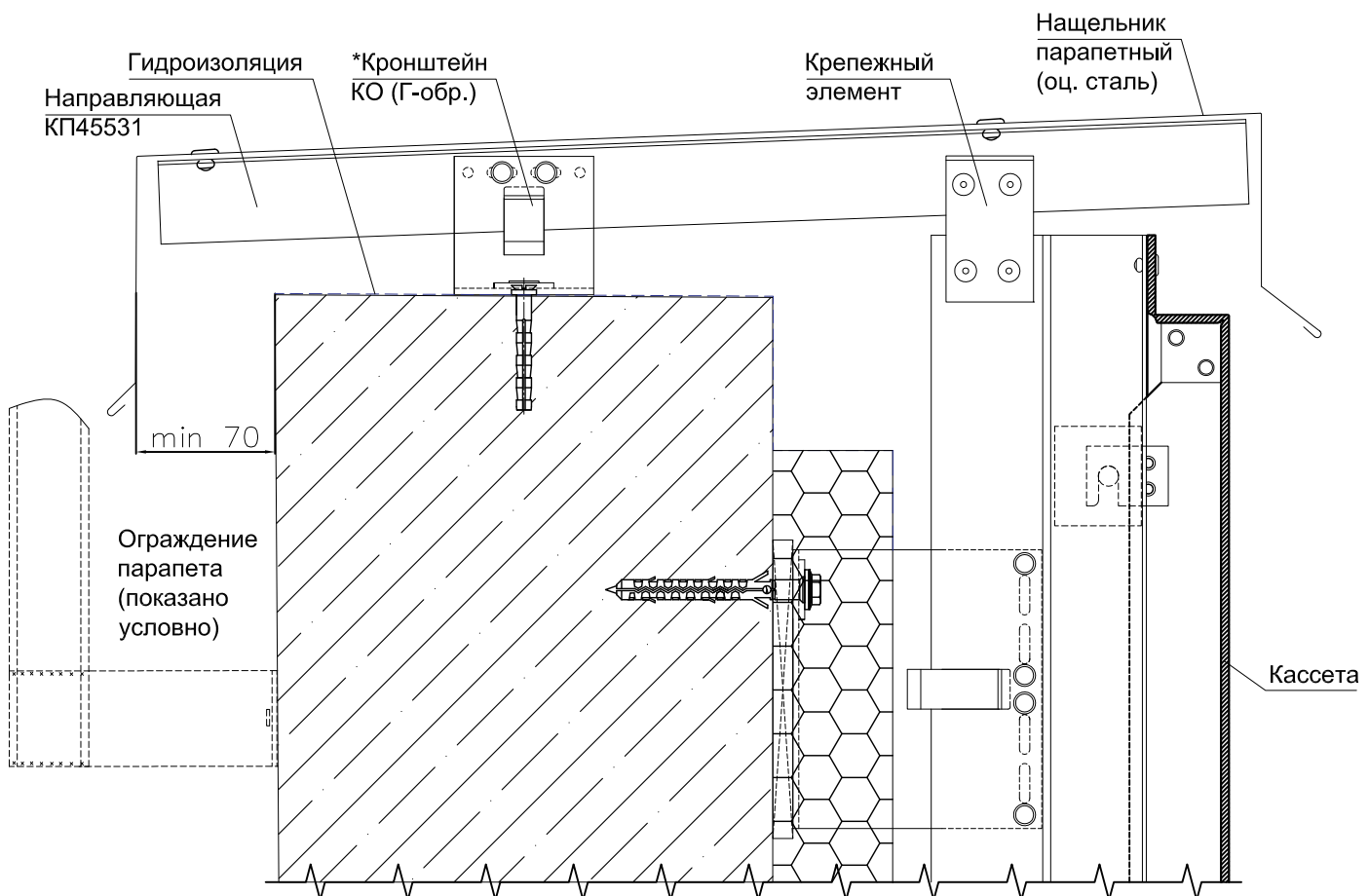
УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



1. Конструкция кровли показана условно.
2. При осуществлении облицовки карниза обеспечить вентиляционный зазор 25 мм.

Узлы для П-, U-обр. и телескопических кронштейнов аналогичны.

УЗЕЛ 12.2 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА (оц. сталь, Г-обр. кронштейн)

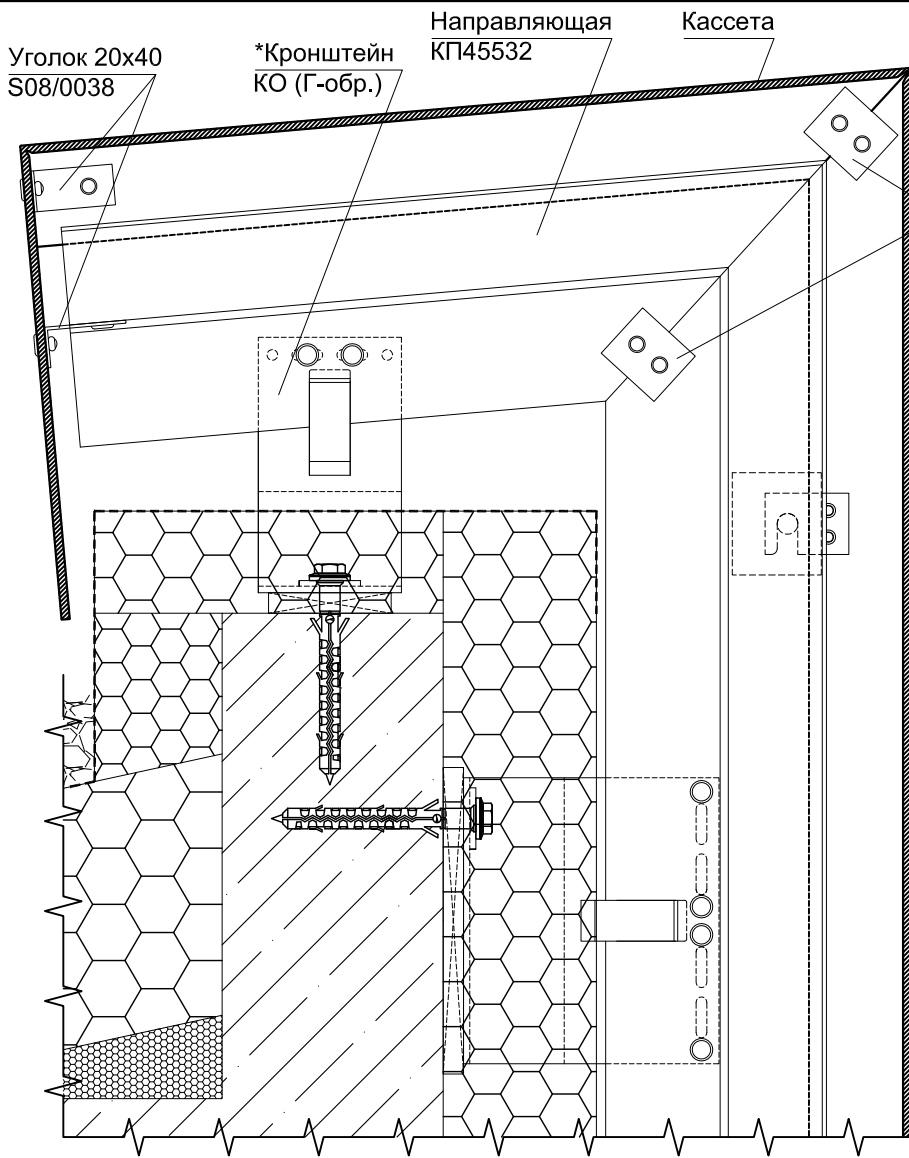


1. Парапетный нащельник изготавливать из стали min 0,7 мм.
2. *При толщине парапета до 380 мм устанавливать 1 парапетный кронштейн. Свыше 380 мм - два кронштейна.
3. При ширине парапетного нащельника более 0,5 м применить дополнительно установку костылей парапетных 50xL из стали 3 мм с шагом 0,6 м.

Лист

8.53

СИАЛ Навесная фасадная система

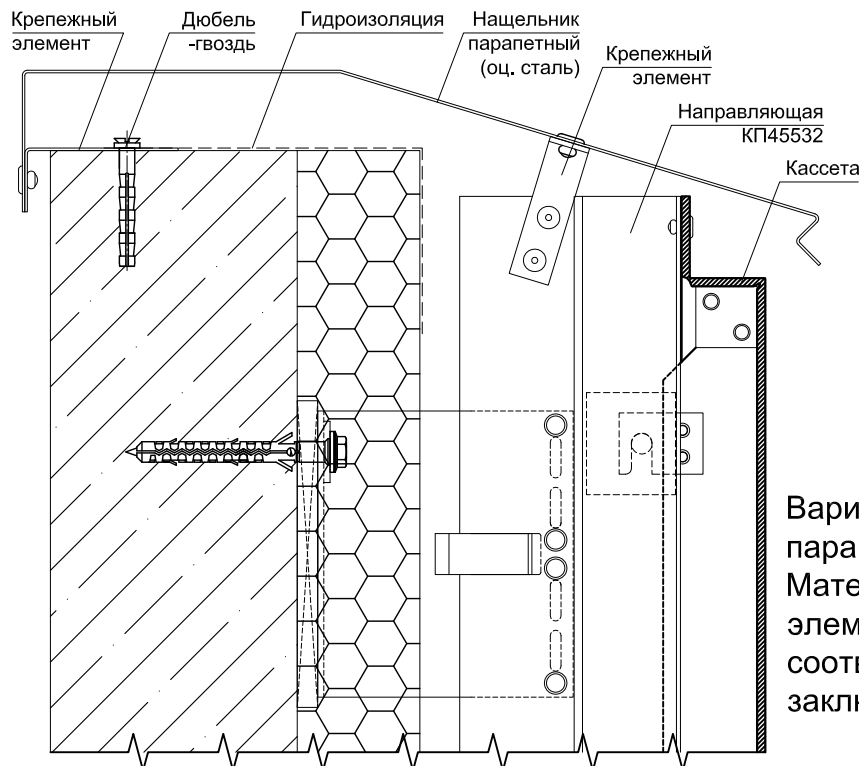


УЗЕЛ 12.3 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА
(металлокомпозитная кассета)

1. Кассета из композитной панели
2. Откос из Bildex BDХ (Fmax)
3. Стальной уголок (кронштейн) 150x50x54 оц. сталь 1,2 мм
4. "Скрытый" противопожарный короб
5. Уголок 50x50 из оц. стали $s = \min 0,7$ мм
6. Заклепка А/А2
7. Утеплитель негорючий минераловатный

Узлы для П-, U-обр. и телескопических кронштейнов аналогичны.

УЗЕЛ 12.4 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА
(оцинкованная сталь, упрощенный вариант)



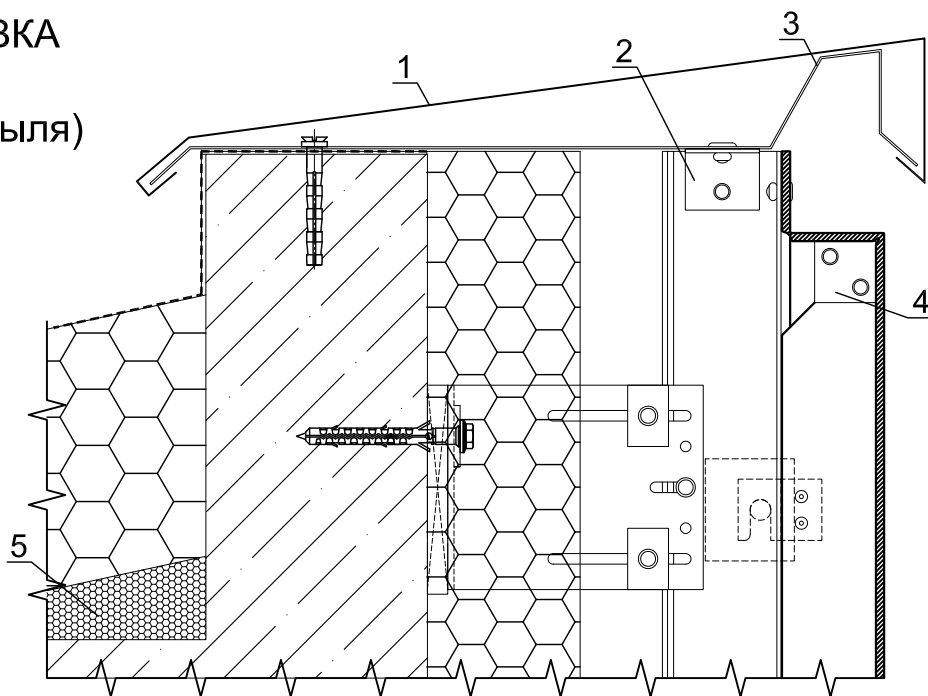
Вариант применять только для парапетов шириной не более 250 мм. Материал, толщину и шаг крепления элементов откосов выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 12.5 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА

(применение спец. костыля)

1. Нащельник парапетный
(оц. сталь)
2. Уголок 30x30x2
3. Костыль*
4. Усилитель угловой
5. Кровля

* Парапетный костыль
изготавливать их стали не
менее 2 мм, шаг крепления
600 мм.

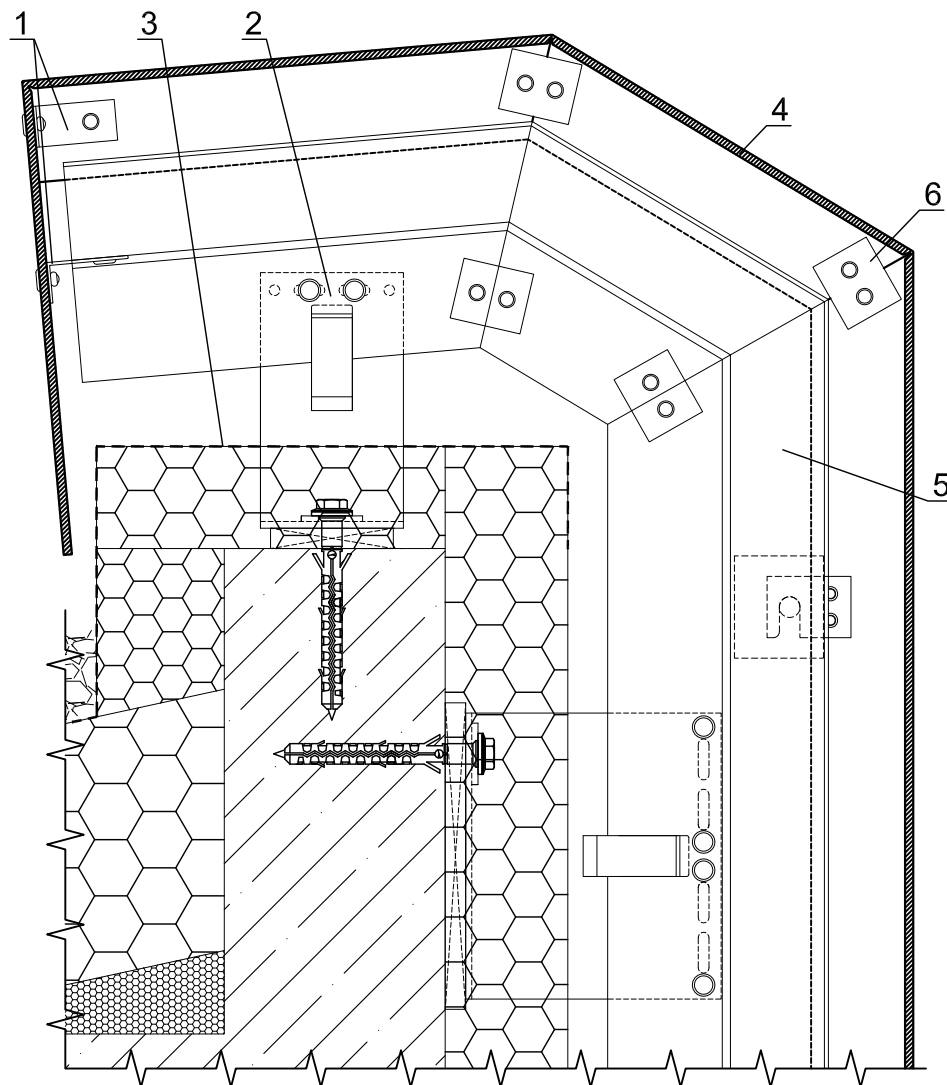


УЗЕЛ 12.6 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА

(применение фигурной
кассеты)

1. Уголок 20x40
2. Кронштейн*
3. Гидроизоляция
4. Кассета
5. Направляющая
6. Шина

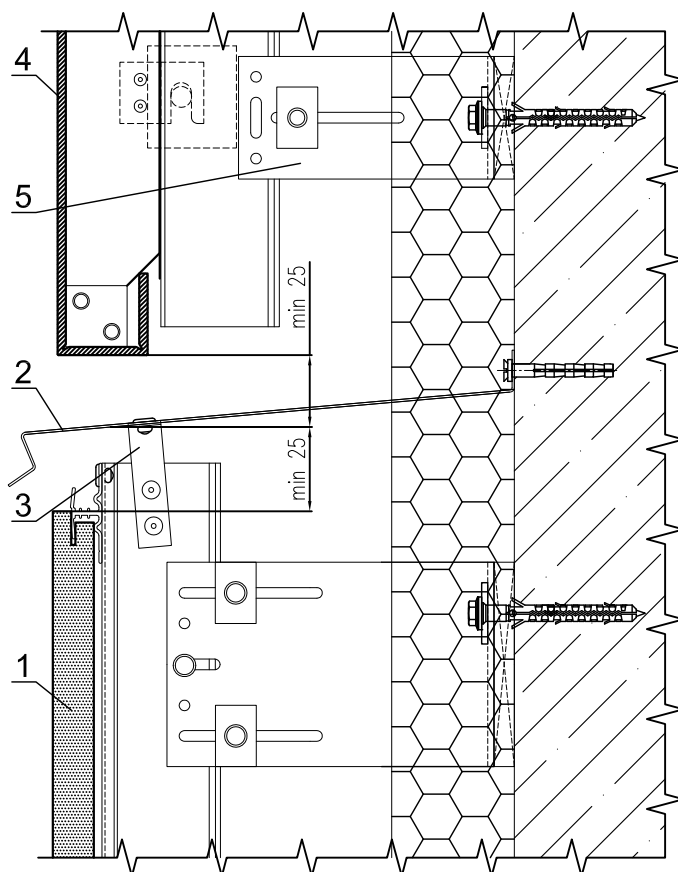
*При толщине парапета до
380 мм устанавливать 1
парапетный кронштейн.
Свыше 380 мм - два
кронштейна.



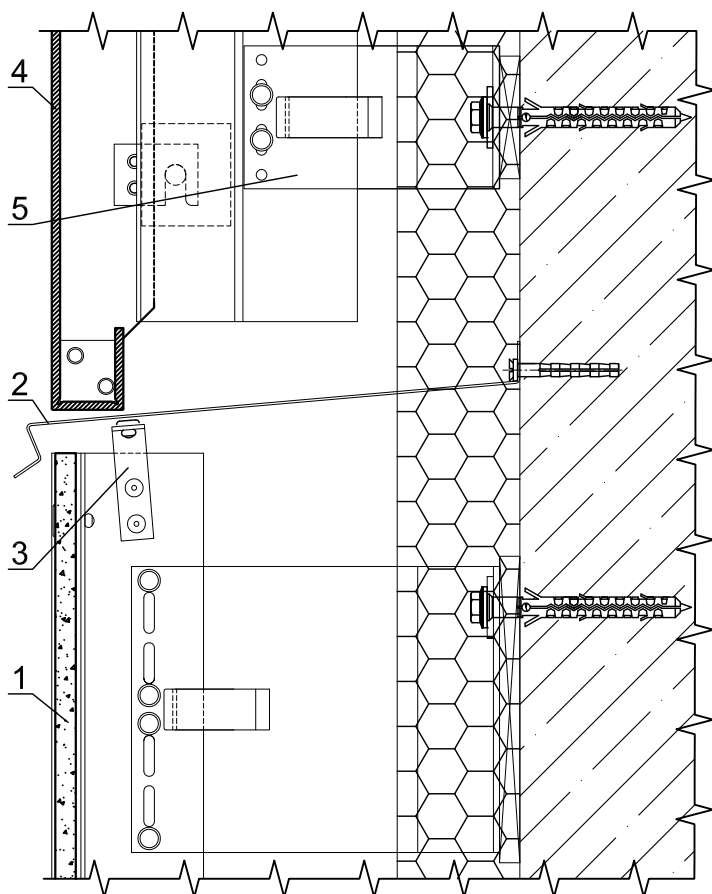
УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ

1. Натуральный камень
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Кассета
5. Кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.



УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (фибра, HPL и т.д.)



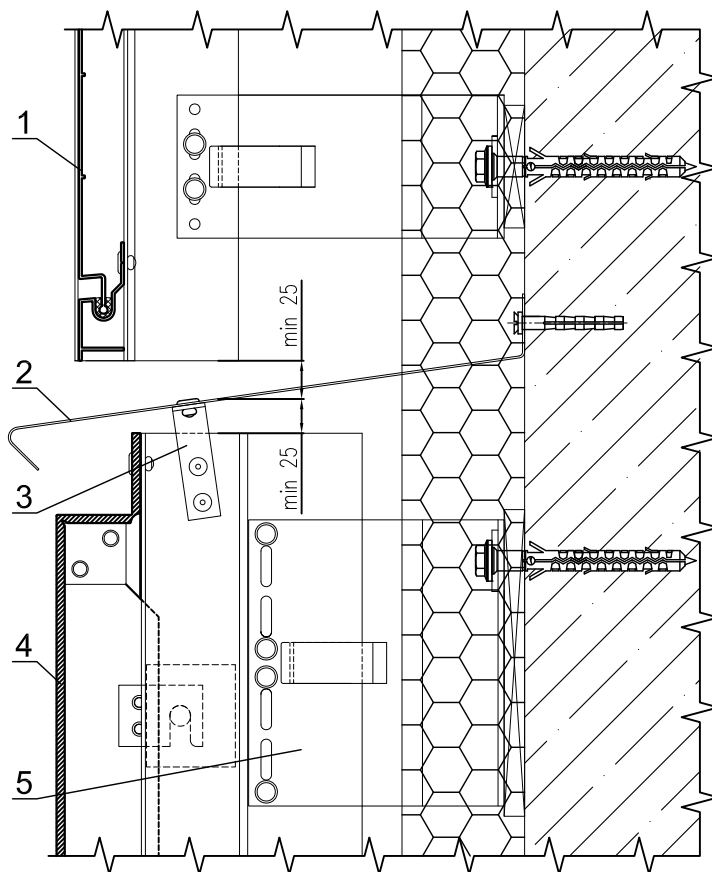
1. Панель облицовочная
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Кассета
5. Кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.

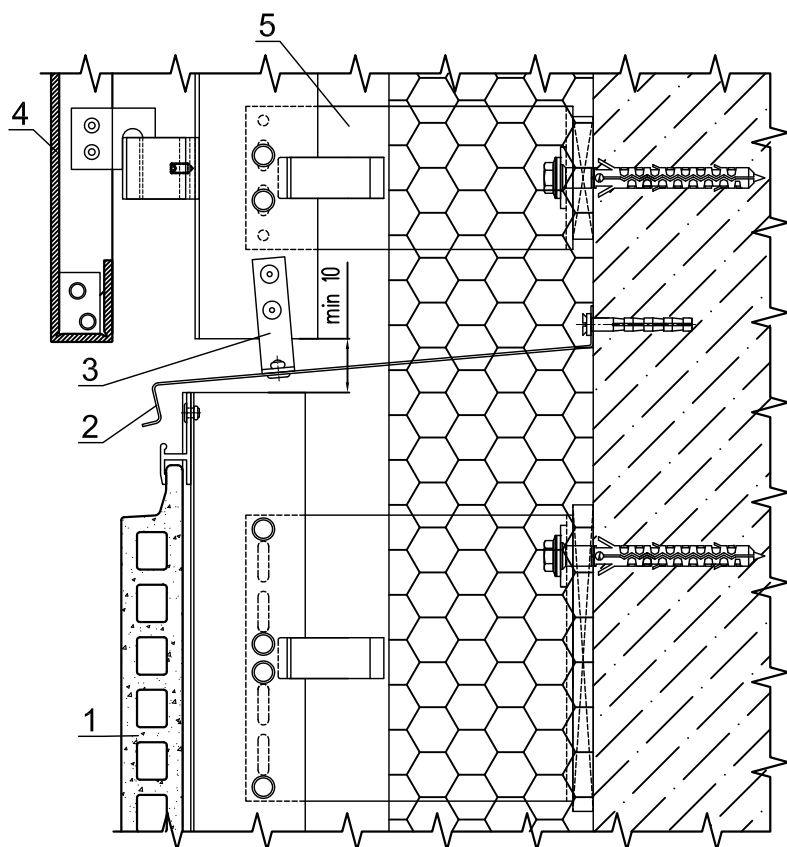
УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

1. Линейная панель
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Кассета
5. Г-обр. кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.



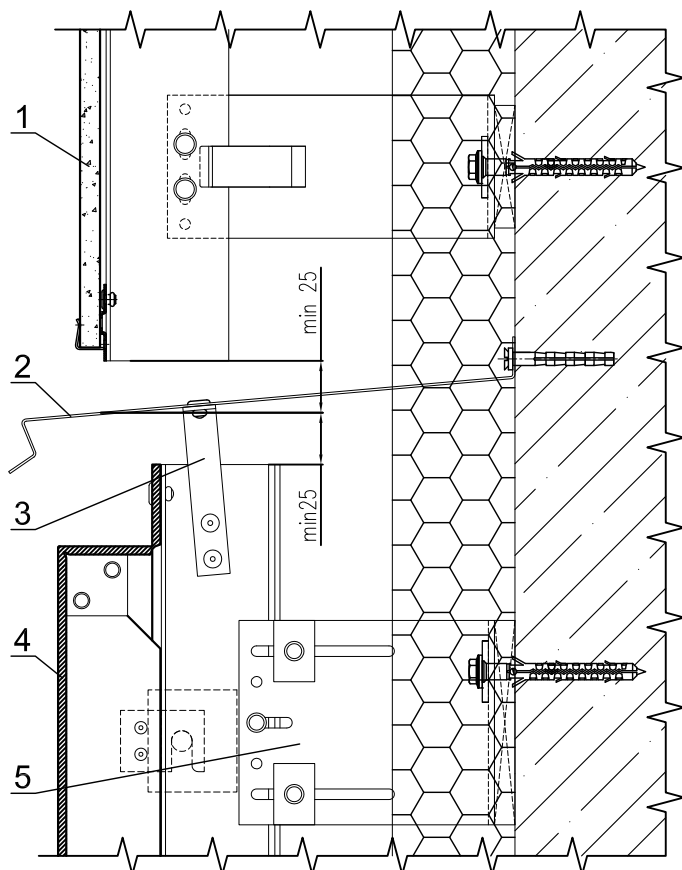
УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТОВЫХ ПЛИТ



1. Терракотовая плита
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Кассета
5. Кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.

УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КЕРАМОГРАНИТА

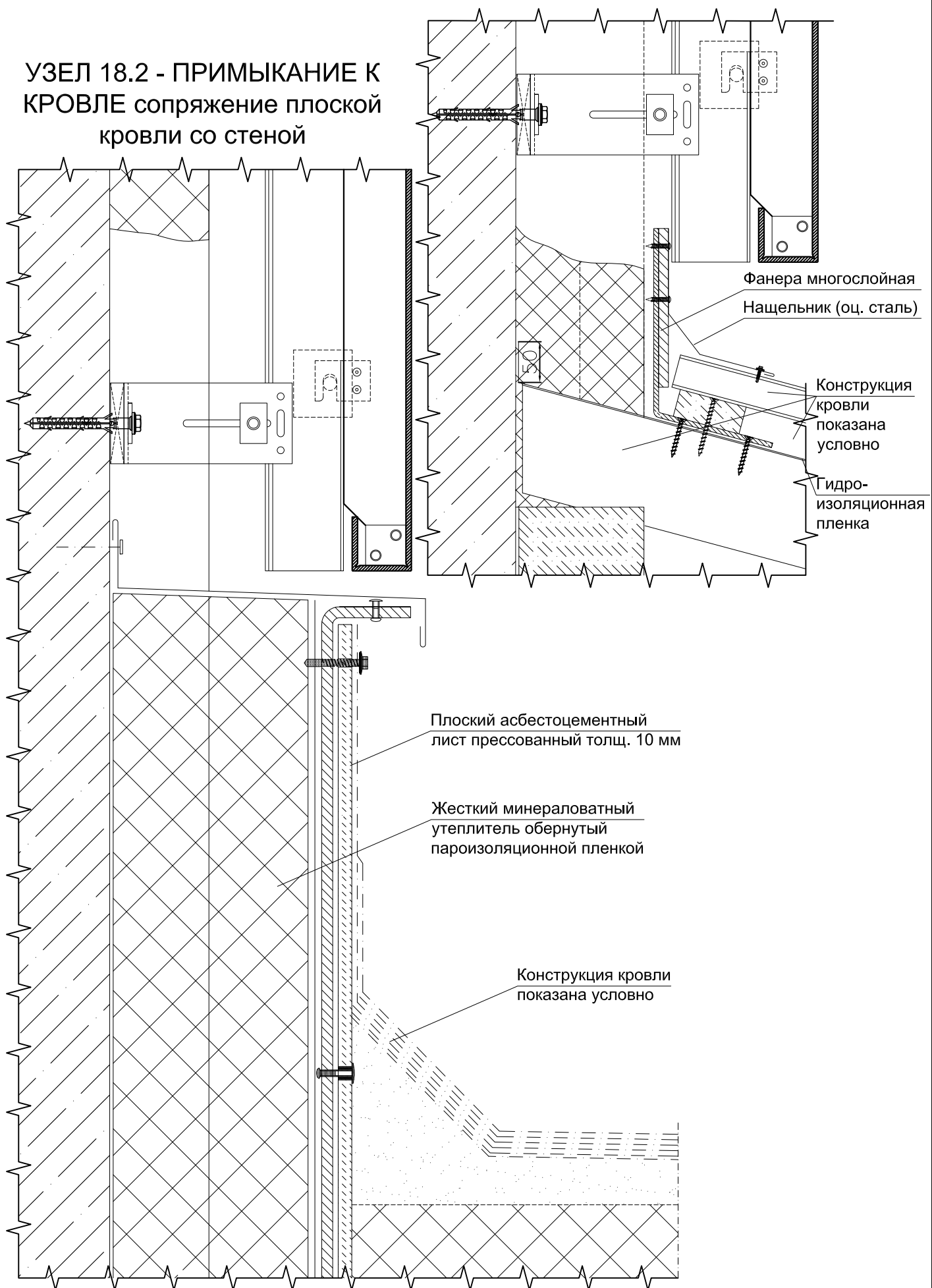


1. Керамогранитная плитка
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Кассета
5. П-обр. кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.

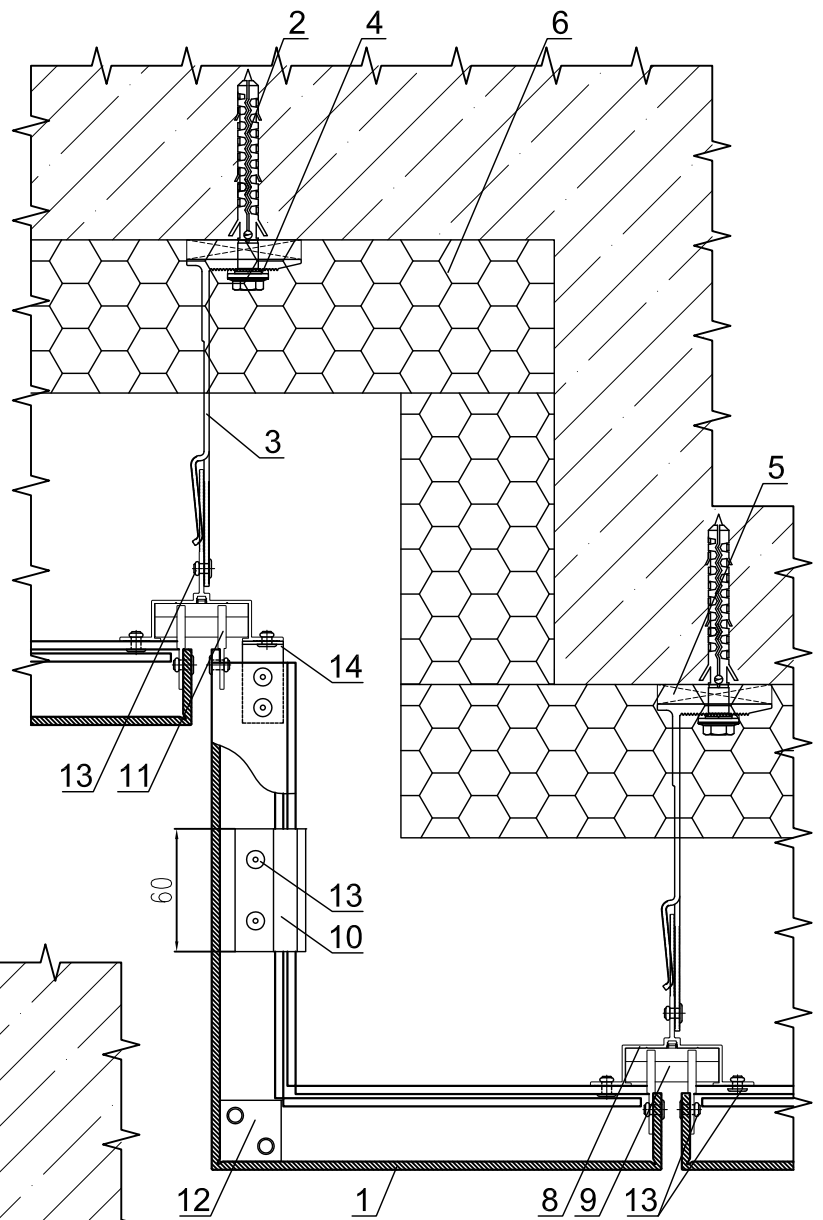
УЗЕЛ 18.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ сопряжение скатной кровли со стеной

УЗЕЛ 18.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ сопряжение плоской кровли со стеной

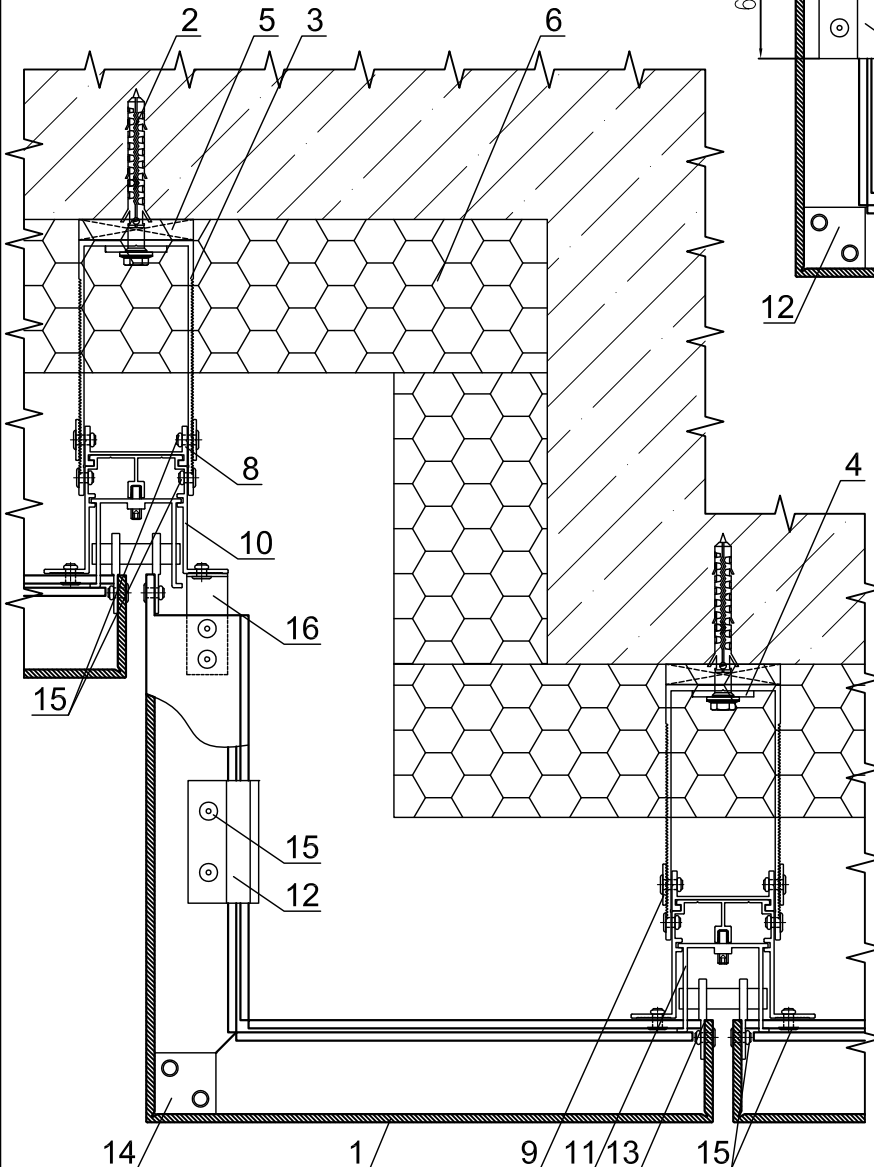


**УЗЕЛ 19.1 - ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
УСТУП СТЕНЫ
(Г-обр. кронштейн)**

1. Кассета
2. АК
3. Г-обр. кронштейн
4. Шайба фиксирующая
5. ПК-55-150 (ПК-55-60)
6. Утеплитель
8. Направляющая
9. Салазка крепежная СК-КПС 477
10. Прищепка КП45399 (КПС 478)
11. Икля ИУ-КПС 1070
12. Усилитель угловой УУ-ПК801-2
13. Заклепка А/А2 5x12
14. Уголок 40x20x1,5

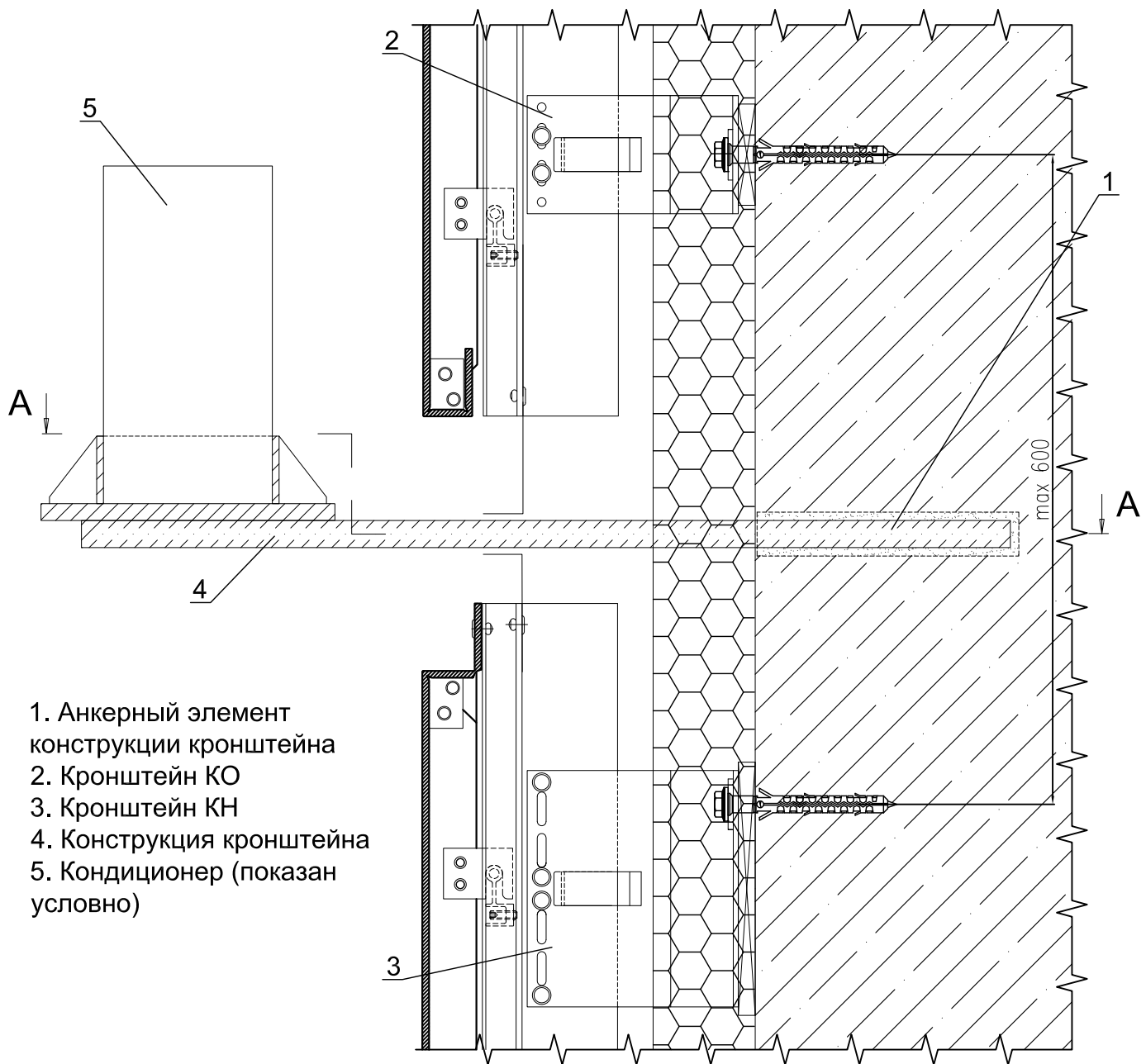


**УЗЕЛ 19.2 - ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
УСТУП СТЕНЫ
(П-обр. кронштейн)**



1. Кассета
2. АК
3. П-обр. кронштейн КН (КО)
4. Шайба фиксирующая
5. ПК-55-100 (ПК-55-60)
6. Утеплитель
8. Салазка СБ (СМ) КПС 257-1
10. Направляющая
11. Салазка крепежная
12. Прищепка КП45399 (КПС 478)
13. Икля ИУ-КПС 1070
14. Усилитель угловой УУ-ПК801-2
15. Заклепка А/А2 5x12
16. Уголок 40x20x1,5

УЗЕЛ 20.1 - УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА (вариант 1)

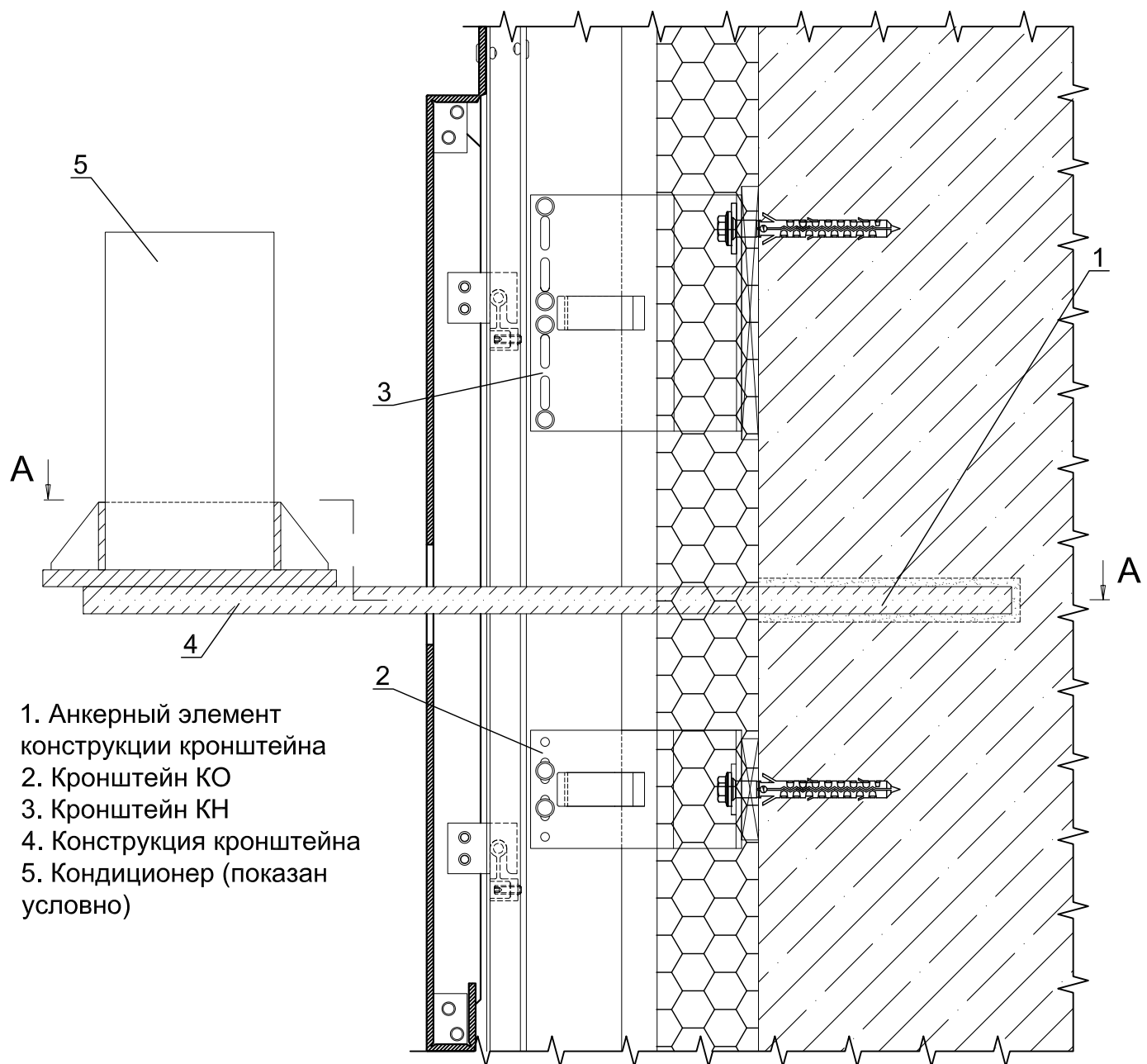


1. Анкерный элемент конструкции кронштейна
2. Кронштейн КО
3. Кронштейн КН
4. Конструкция кронштейна
5. Кондиционер (показан условно)

Указания по установке конструкции кронштейна кондиционера:

1. Выполнить монтаж анкерных элементов конструкции кронштейна как химических анкеров, в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Выполнить монтажную сборку конструкции кронштейна кондиционера;
3. Установить утеплитель по проекту;
4. Установить фасадные профили по проекту;
5. Установить нащельники из оцинкованной стали; изделия из оцинкованной стали должны быть окрашены в тон плиты;
6. Установить кассеты;
7. Установить кондиционер;
8. Требования к установке данного оборудования, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия искр, пламени и тления должны разрабатываться компетентной специализированной организацией. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

УЗЕЛ 20.2 - УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА (вариант 2)

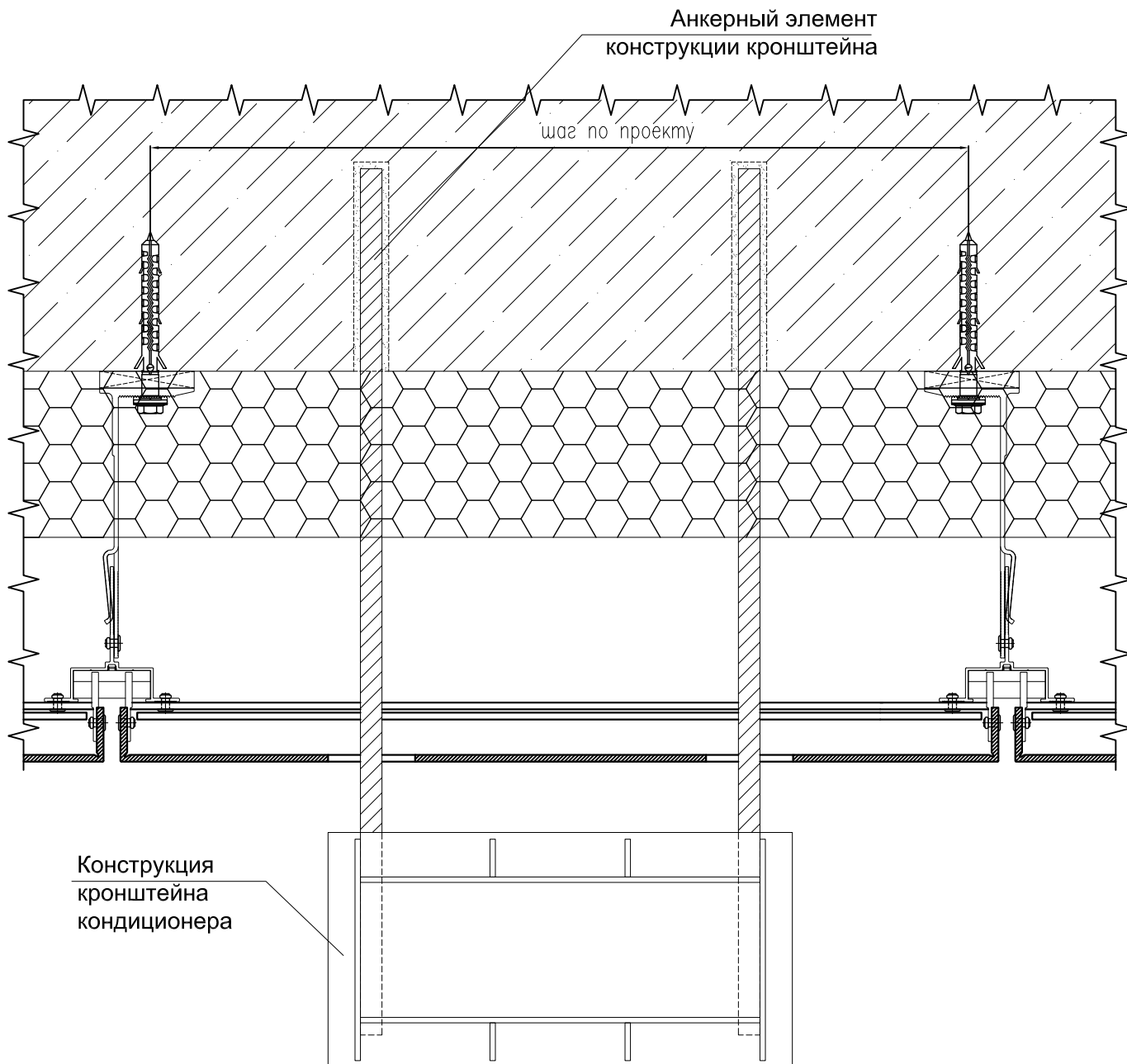


1. Анкерный элемент конструкции кронштейна
2. Кронштейн КО
3. Кронштейн КН
4. Конструкция кронштейна
5. Кондиционер (показан условно)

Указания по установке конструкции кронштейна кондиционера:

1. Одновременно с монтажом кронштейнов фасада выполнить монтаж анкерных элементов конструкции кронштейна в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Выполнить монтажную сборку конструкции кронштейна кондиционера;
3. Установить утеплитель по проекту;
4. Установить фасадные профили по проекту;
5. Примерить проектную кассету и разметить в ней необходимое отверстие;
6. Вырезать в кассете отверстие нужного размера;
7. Установить кассету;
8. Установить кондиционер;
9. Требования к установке данного оборудования, исходя из условий преотращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия искр, пламени и тления должны разрабатываться компетентной специализированной организацией. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

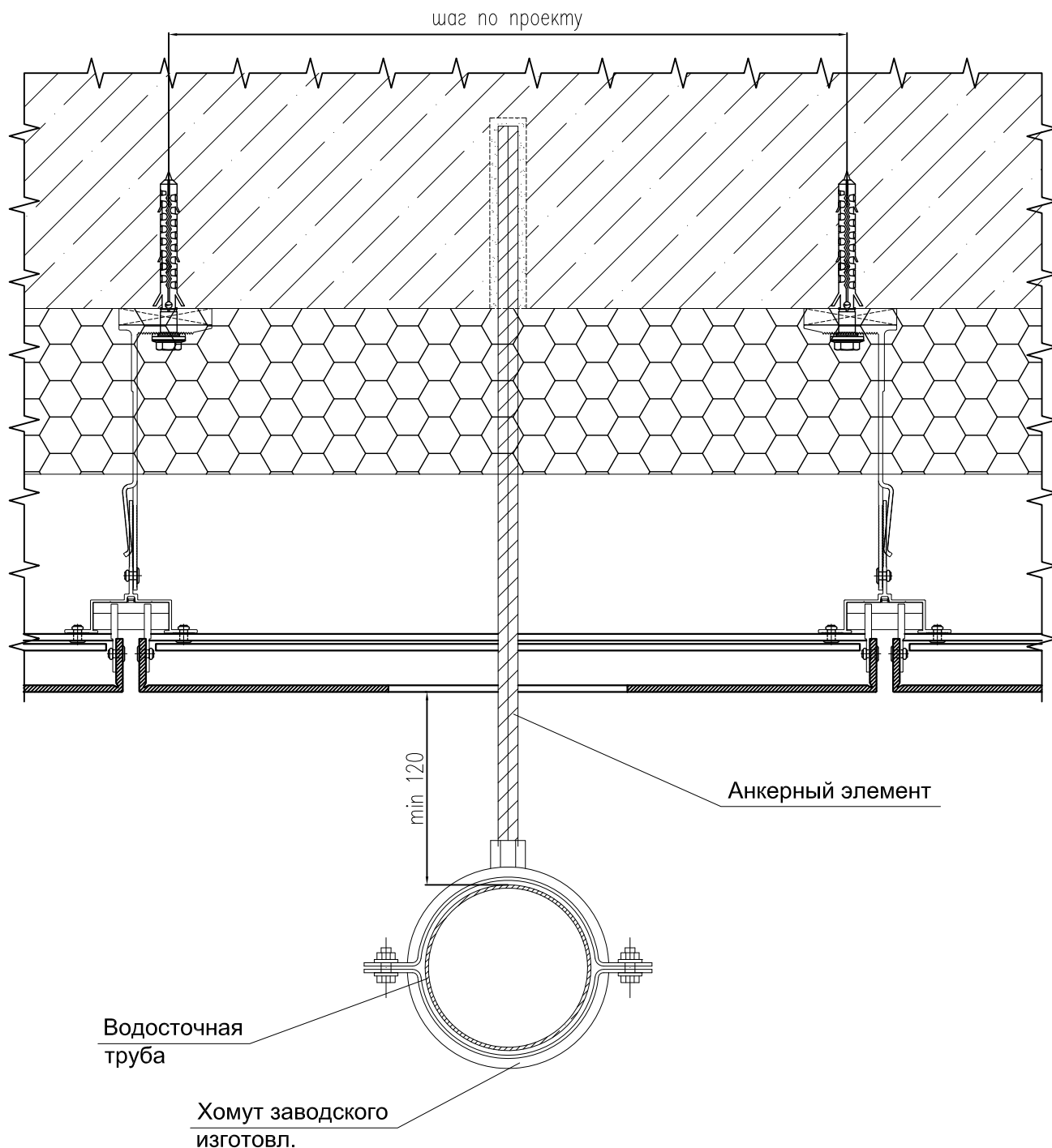
УЗЕЛ 21 - УЗЕЛ УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНЕРА (горизонтальное сечение А-А, вариант 2)



Указания по установке конструкции кронштейна кондиционера:

1. Одновременно с монтажом кронштейнов фасада выполнить монтаж анкерных элементов конструкции кронштейна в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Выполнить монтажную сборку конструкции кронштейна кондиционера;
3. Установить утеплитель по проекту;
4. Установить фасадные профили по проекту;
5. Примерить проектную кассету и разметить в ней необходимые отверстия;
6. Вырезать в кассете отверстия нужного размера;
7. Установить кассету;
8. Установить кондиционер;
9. Требования к установке данного оборудования, исходя из условий преотращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия искр, пламени и тления должны разрабатываться компетентной специализированной организацией. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

УЗЕЛ 22 - УСТАНОВКА ВОДОСЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

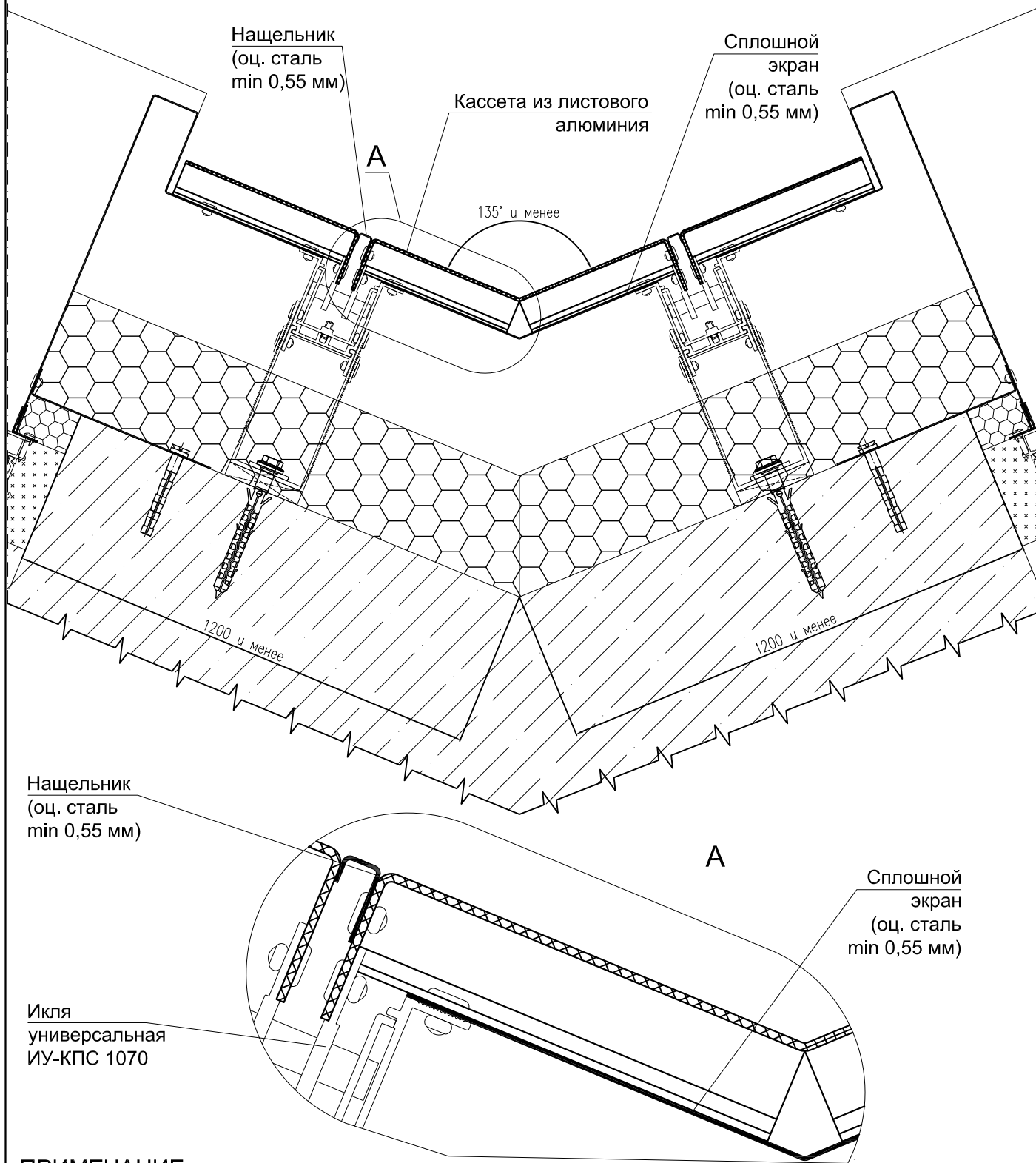


Указания по установке конструкции водосливной системы:

1. Одновременно с монтажом кронштейнов фасада выполнить монтаж анкерных элементов крепления водосливной системы в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Установить утеплитель по проекту;
3. Установить фасадные профили по проекту;
4. Примерить проектную кассету и разметить в ней необходимые отверстия;
5. Вырезать в кассете отверстия нужного размера;
6. Установить кассету;
7. Установить водосливную систему;

УЗЕЛ 23.1 - ВАРИАНТ I

ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ ВЕЛИЧИНОЙ 135° И МЕНЕЕ В ПОЖАРООПАСНОЙ ЗОНЕ



ПРИМЕЧАНИЕ:

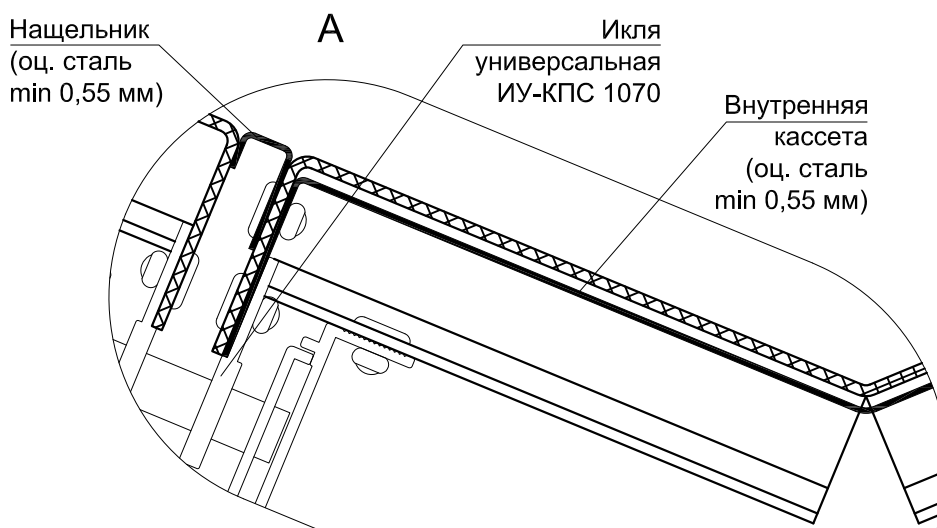
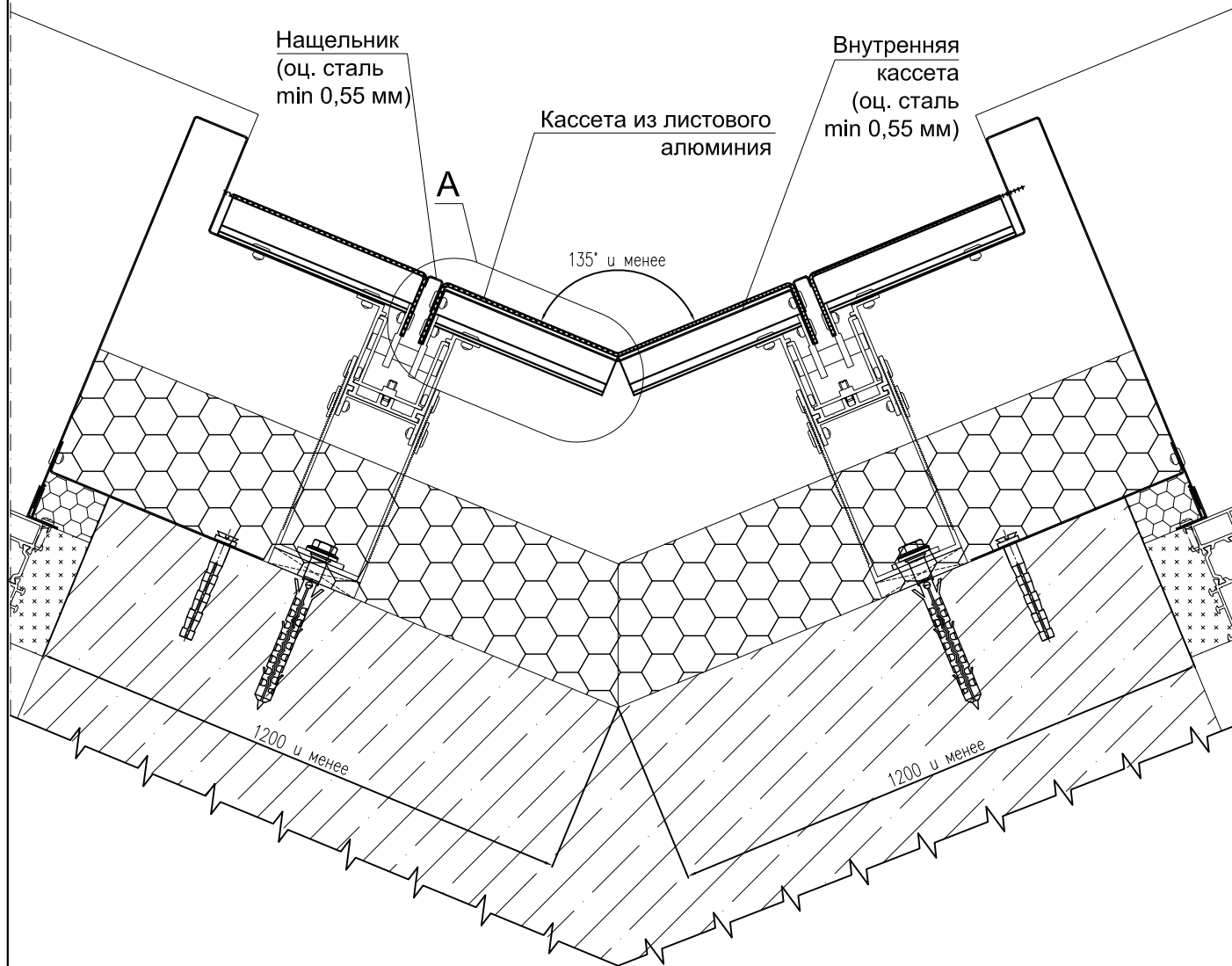
- 1 - с Г-обр., U-обр. и телескопическими кронштейнами узел выполнять аналогично.
- 2 - крепление экрана выполнять на заклепку нерж. сталь / нерж. сталь с шагом 350 мм, с учетом температурных расширений.
- 3 - крепление экрана одновременно за две направляющих по высоте не допускается.
- 4 - нахлест экранов по высоте 50 мм, верхний экран заводить за нижний.
- 5 - толщина крепежных элементов не менее 1 мм.
- 6 - * стальной лист толщиной не менее 0,55 мм.

Лист

8.65

СИАЛ Навесная фасадная система

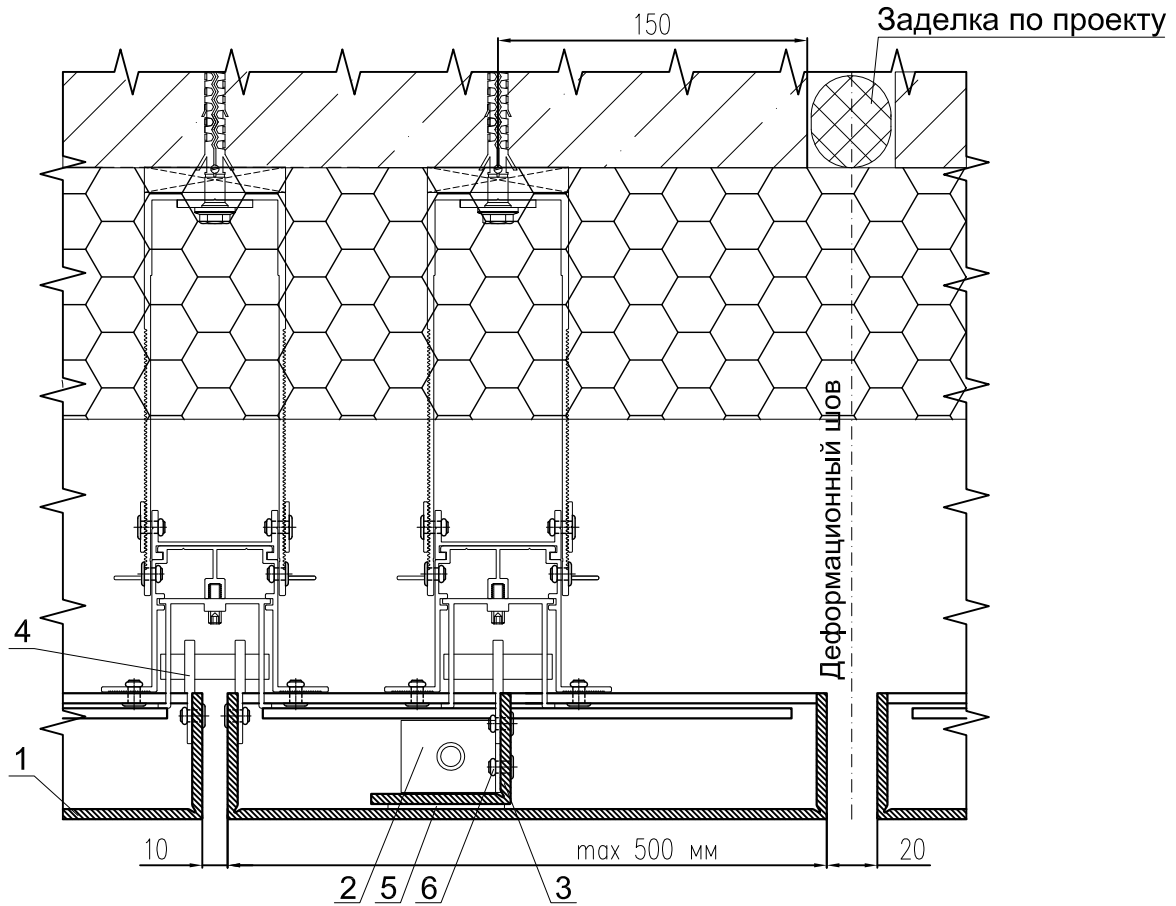
УЗЕЛ 23.2 - ВАРИАНТ II ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ ВЕЛИЧИНОЙ 135° И МЕНЕЕ В ПОЖАРООПАСНОЙ ЗОНЕ



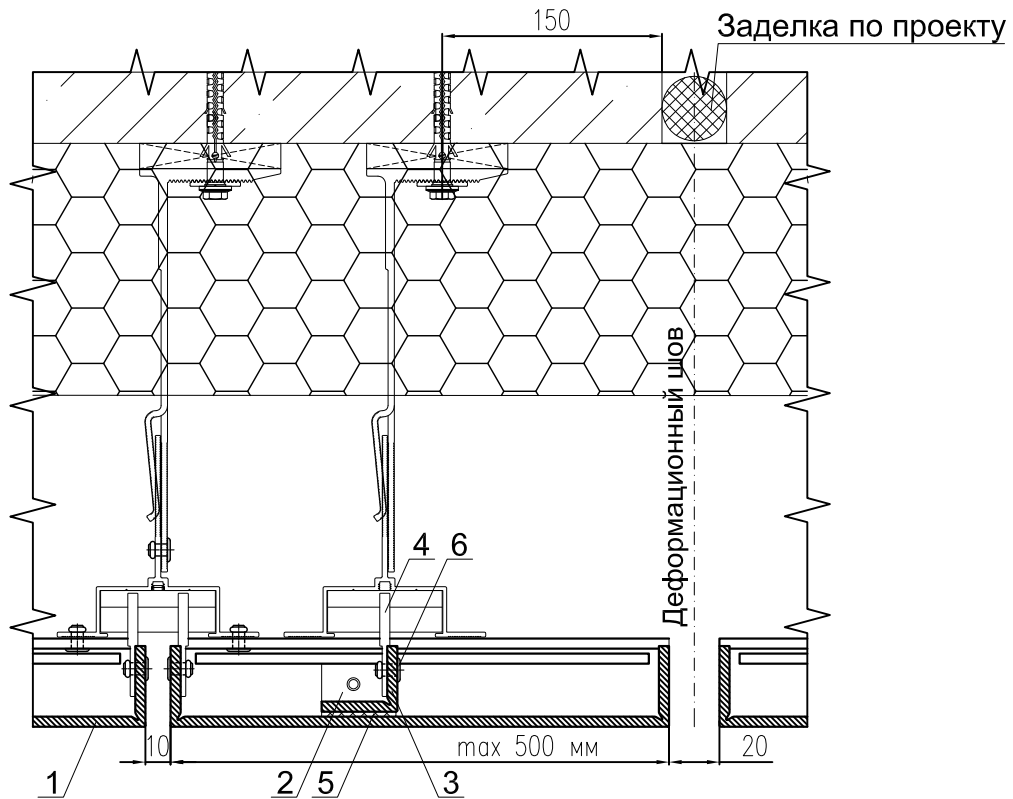
ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1 - с Г-обр., U-обр. и телескопическими кронштейнами узел выполнять аналогично.
- 2 - толщина крепежных элементов не менее 1 мм.
- 3 - * стальной лист толщиной не менее 0,55 мм.

УЗЕЛ 24.1 - ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ (П-обр. кронштейн)



УЗЕЛ 24.2 - ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ (Г-обр. кронштейн)

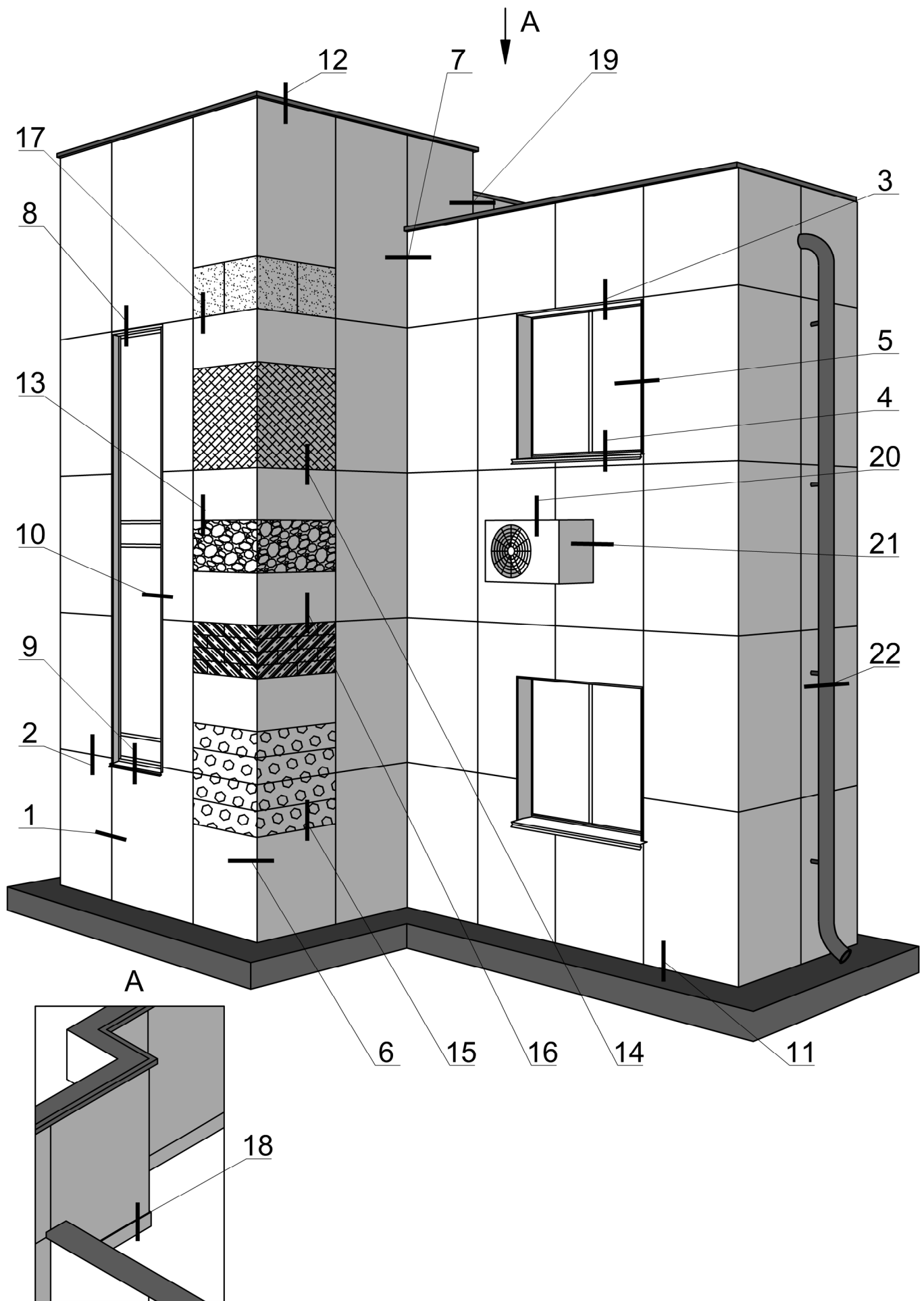


- 1. Кассета
- 2. Уголок 30x30x2
- 3. Ребро

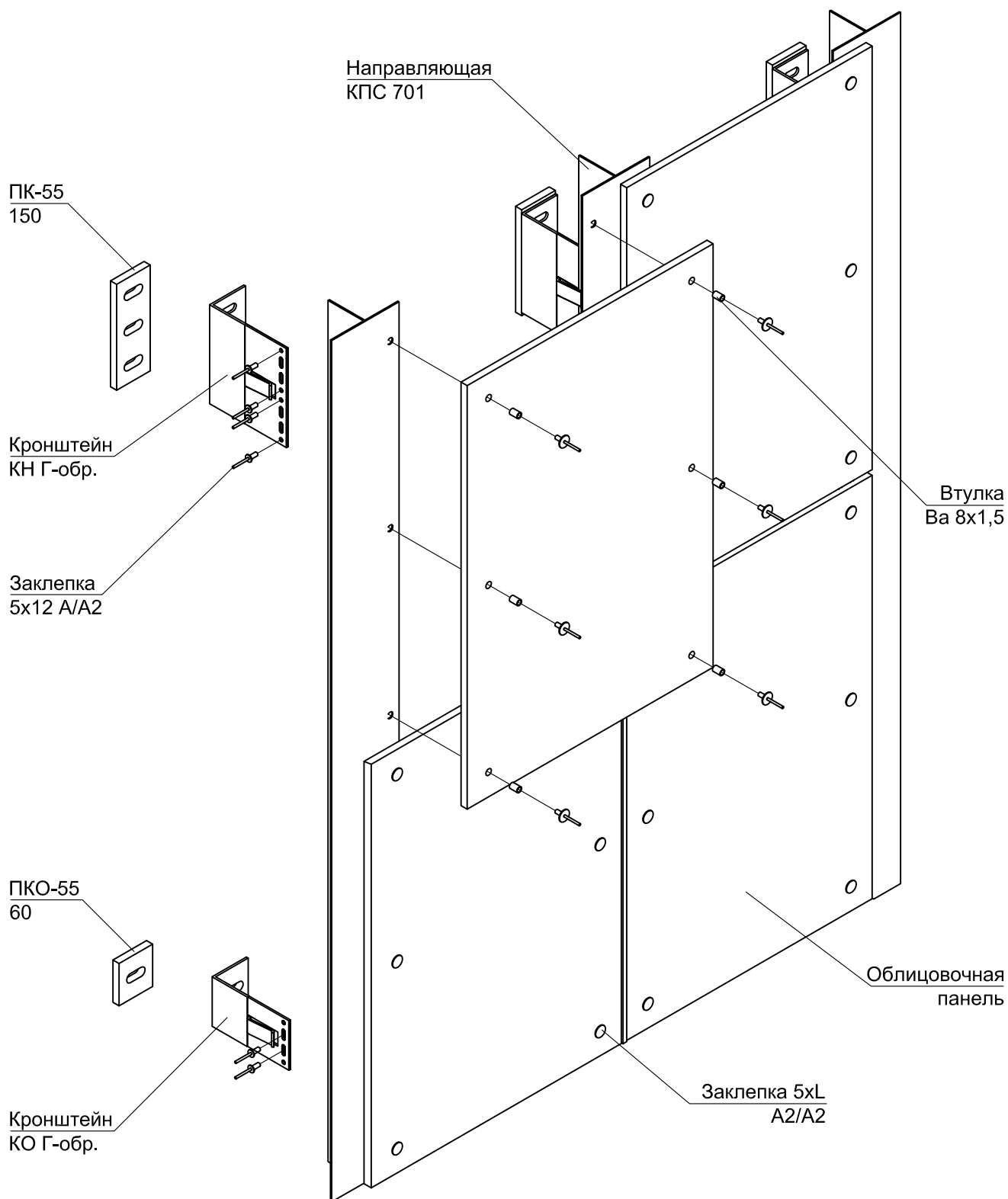
- 4. Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 5. Лента 3М или аналог
- 6. Заклепка А/А2 5x12

9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЛИЦОВКИ ЗАКЛЕПОЧНЫМ МЕТОДОМ

ФРАГМЕНТ ФАСАДА



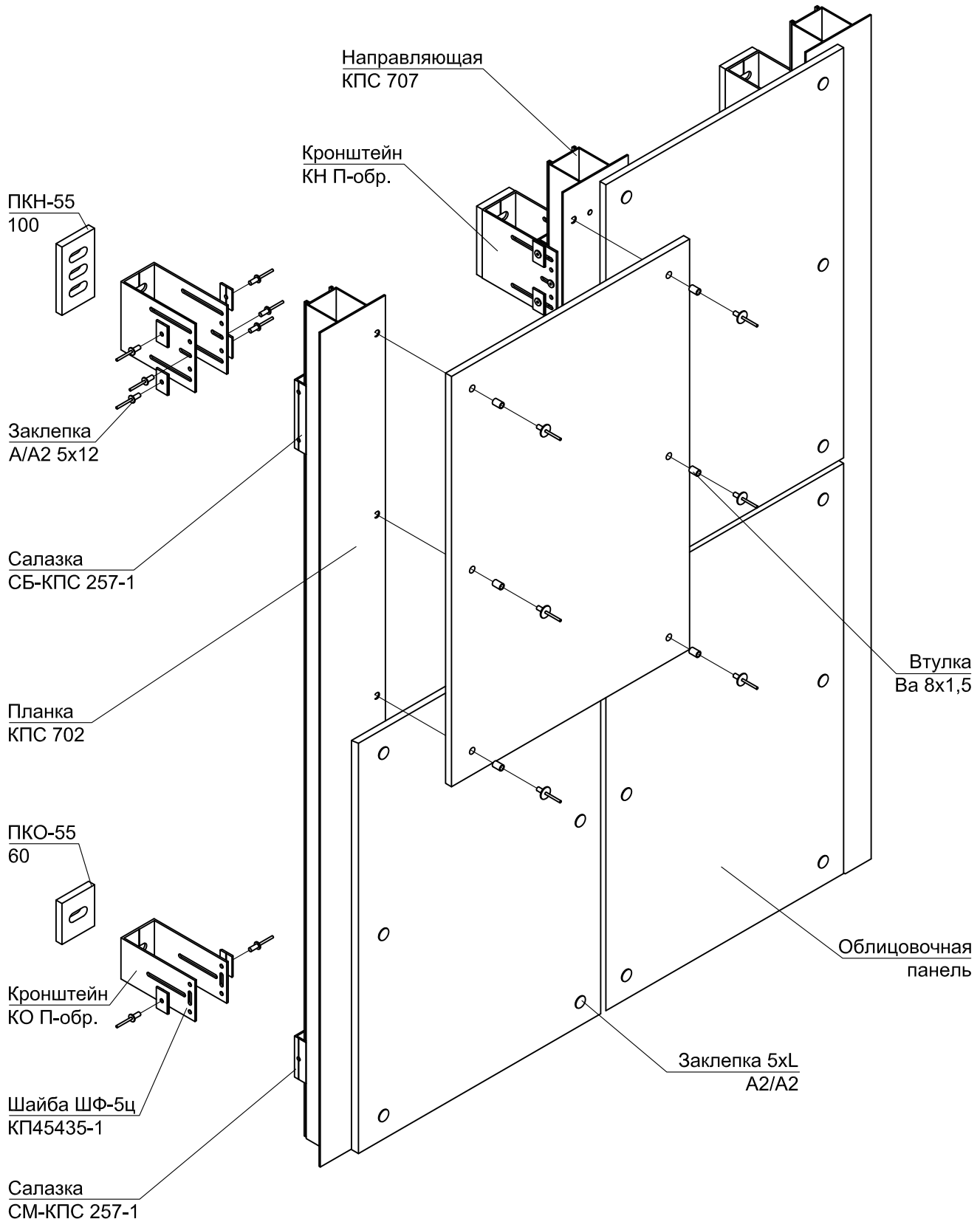
Фрагмент конструктивного решения фасада на основе направляющей КПС 701



ПРИМЕЧАНИЕ

* Длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок. В пожароопасных зонах и при креплении панелей из стального листа или стального композита применять заклепки A2/A2. При креплении панелей из алюминиевого листа или алюминиевого композита в рядовых зонах допускается применять заклепки A/A2.

Фрагмент конструктивного решения фасада на основе направляющей КПС 707



ПРИМЕЧАНИЕ

* Длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок. В пожароопасных зонах и при креплении панелей из стального листа или стального композита применять заклепки A2/A2. При креплении панелей из алюминиевого листа или алюминиевого композита в рядовых зонах допускается применять заклепки A/A2.

Лист

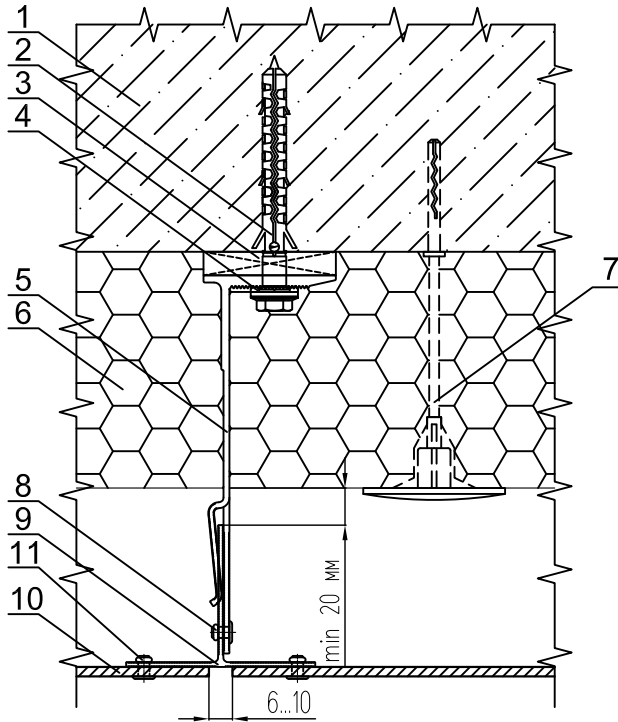
9.3

СИАЛ

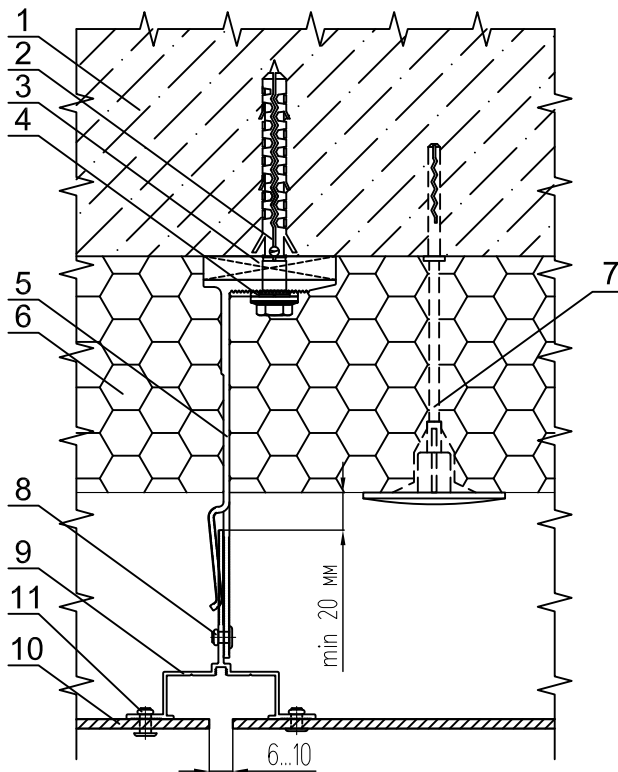
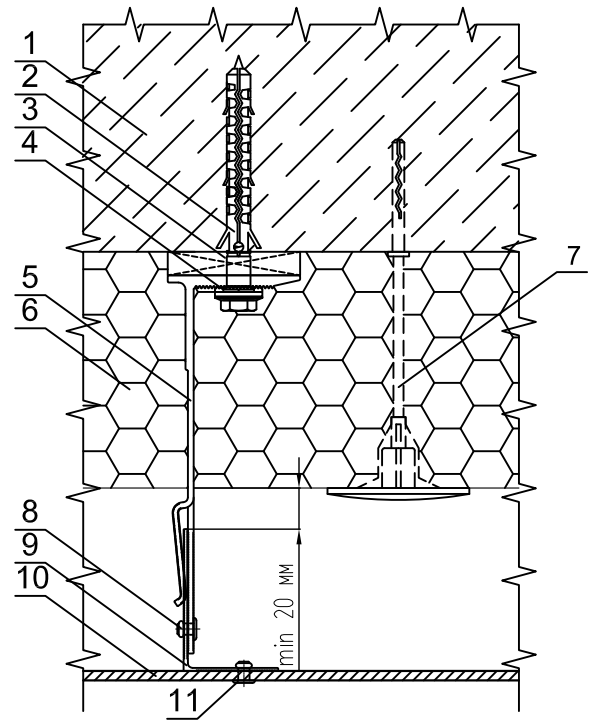
Навесная фасадная система

УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
крепление на Г-обр. кронштейны

Крайняя направляющая



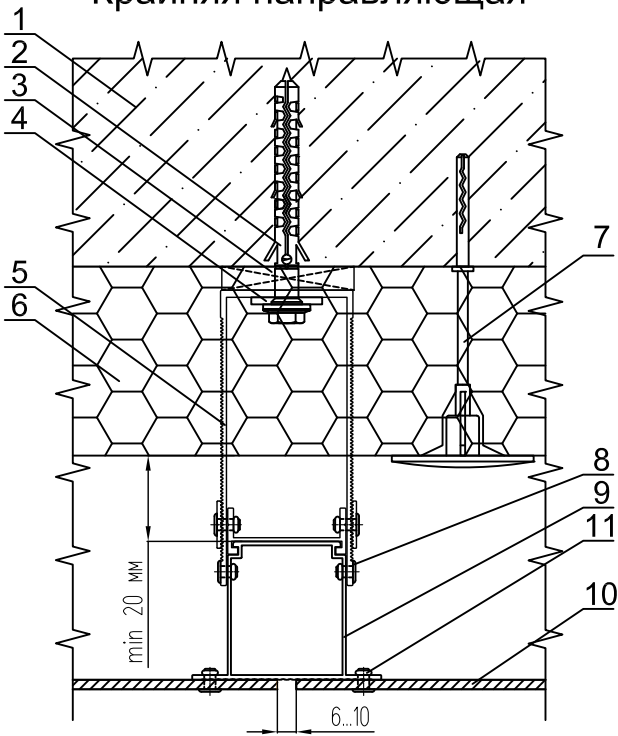
Средняя направляющая



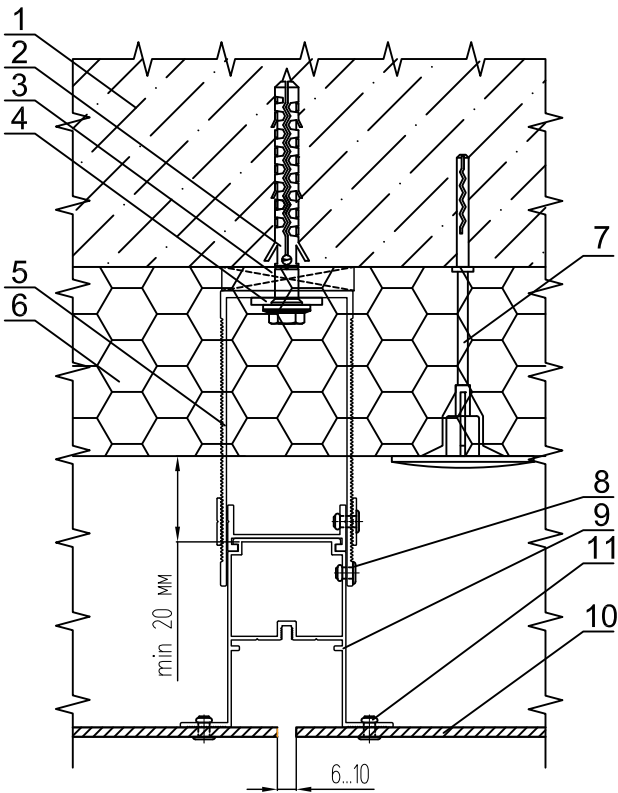
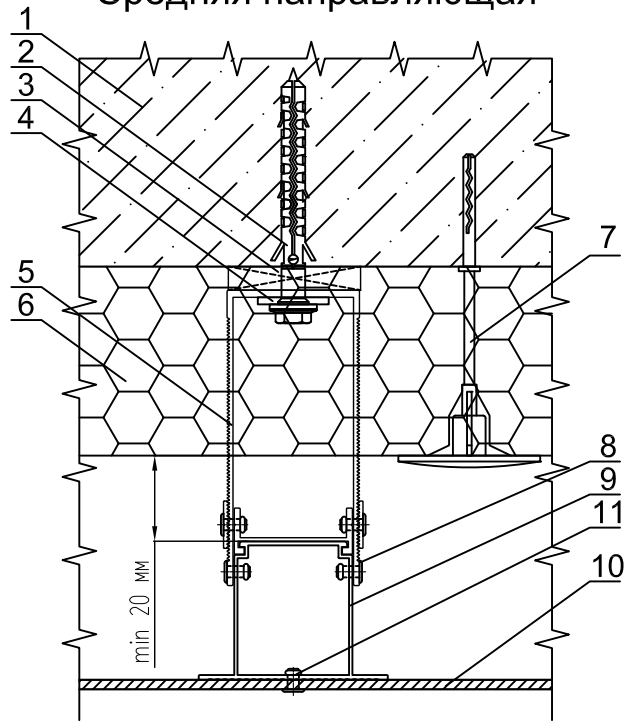
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10-КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Композитный / металлический лист
- 11 - Заклепка 5x10 A2/A2

УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
крепление на П-обр. кронштейны

Крайняя направляющая

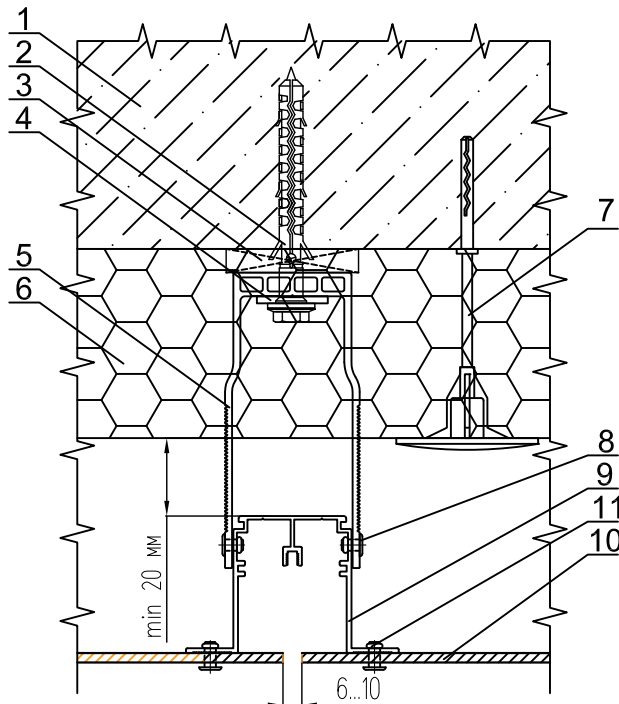
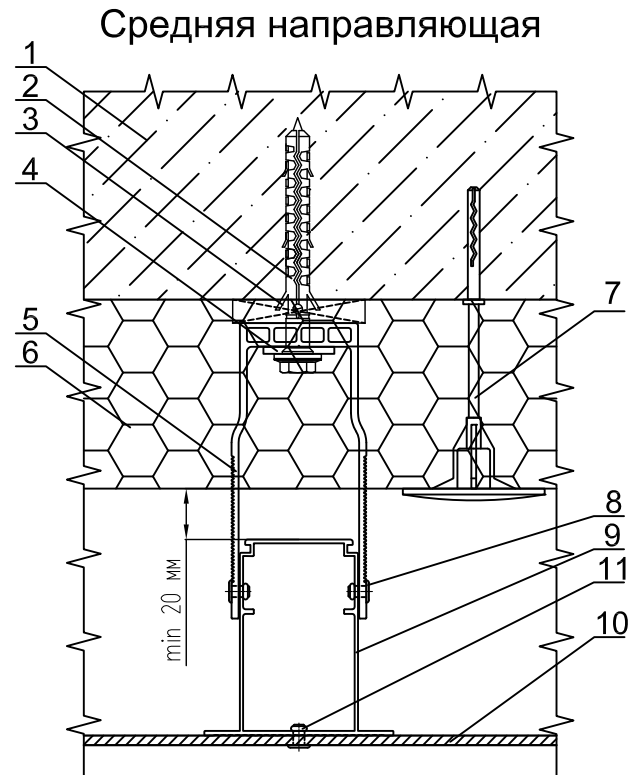
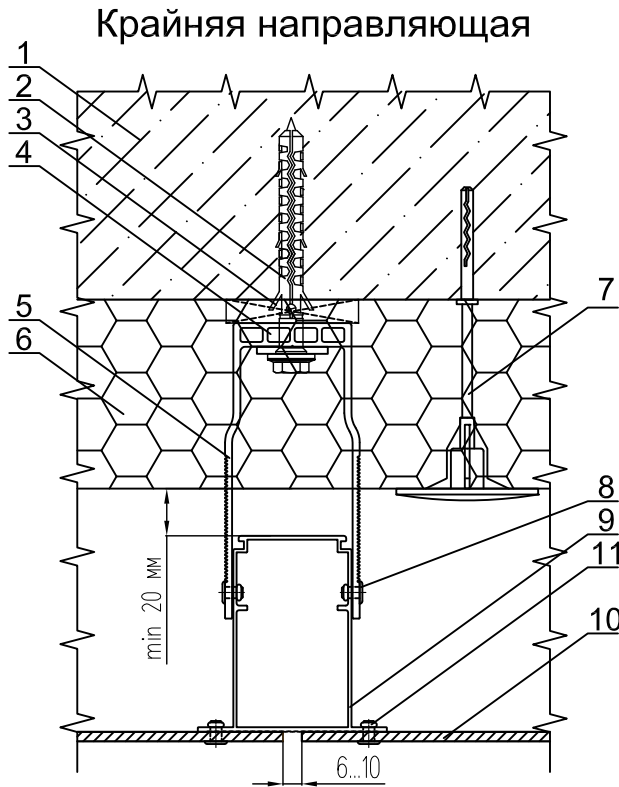


Средняя направляющая



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10-ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Композитный / металлический лист
- 11 - Заклепка 5x10 A2/A2

УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
крепление на U-обр. кронштейны

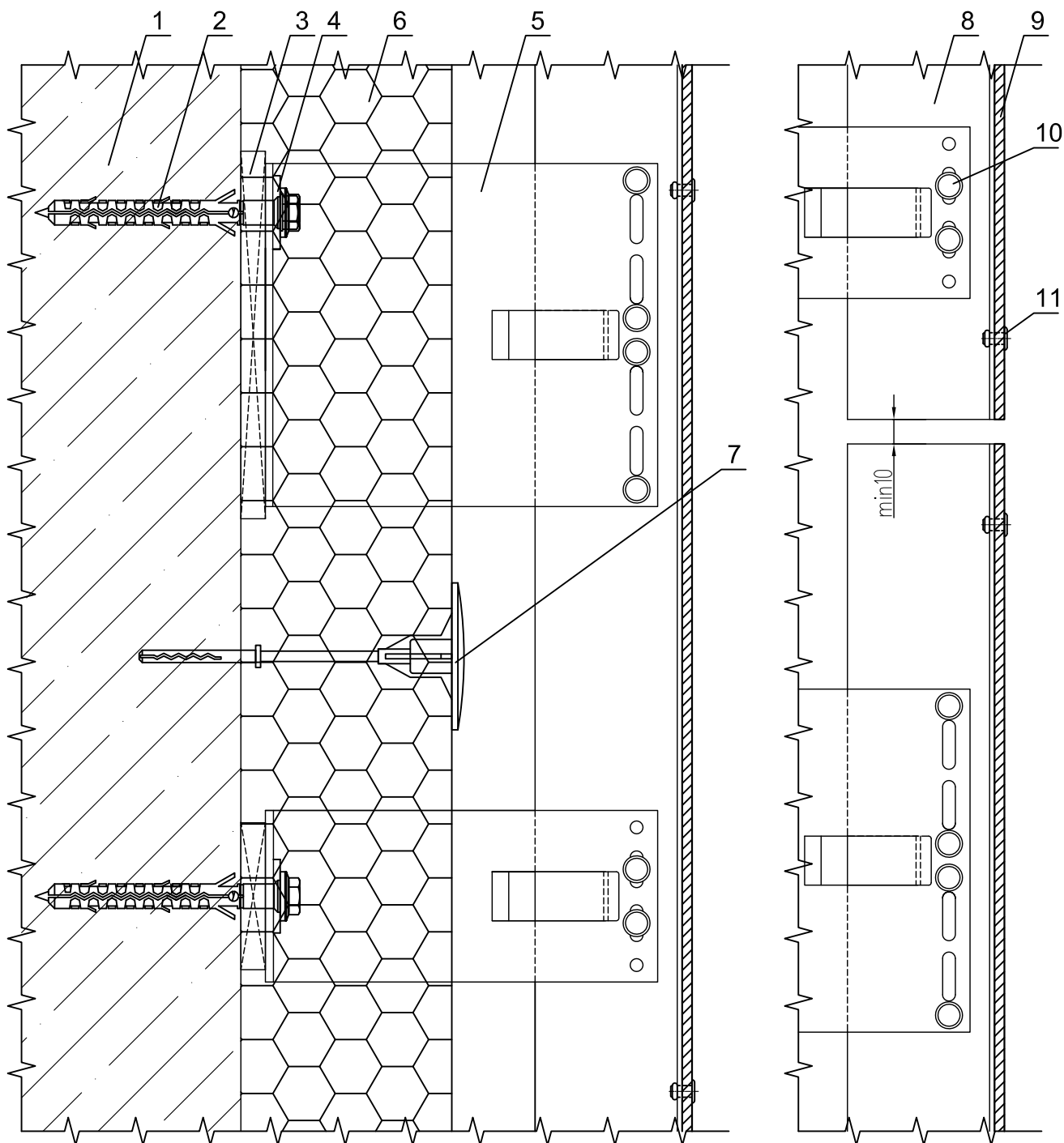


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10-ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Композитный / металлический лист
- 11 - Заклепка 5x10 A2/A2

УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ применение Г-обр. кронштейнов

Рядовой участок

Термошов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10-КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Композитный / металлический лист
- 10 - Заклепка 5x12 A/A2

11 - Заклепка 5x10 A2/A2

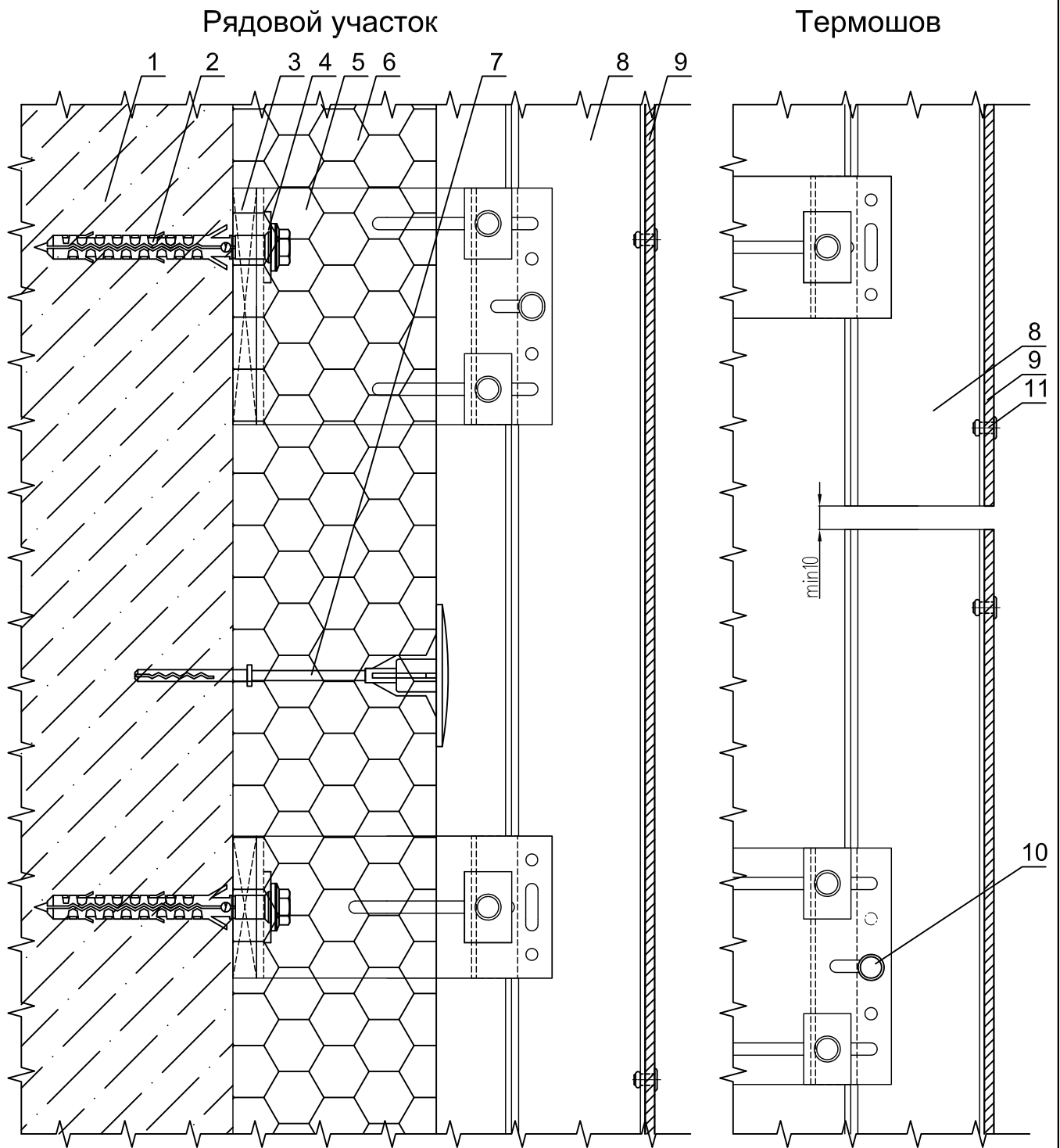
Лист

9.7

СИАЛ

Навесная фасадная система

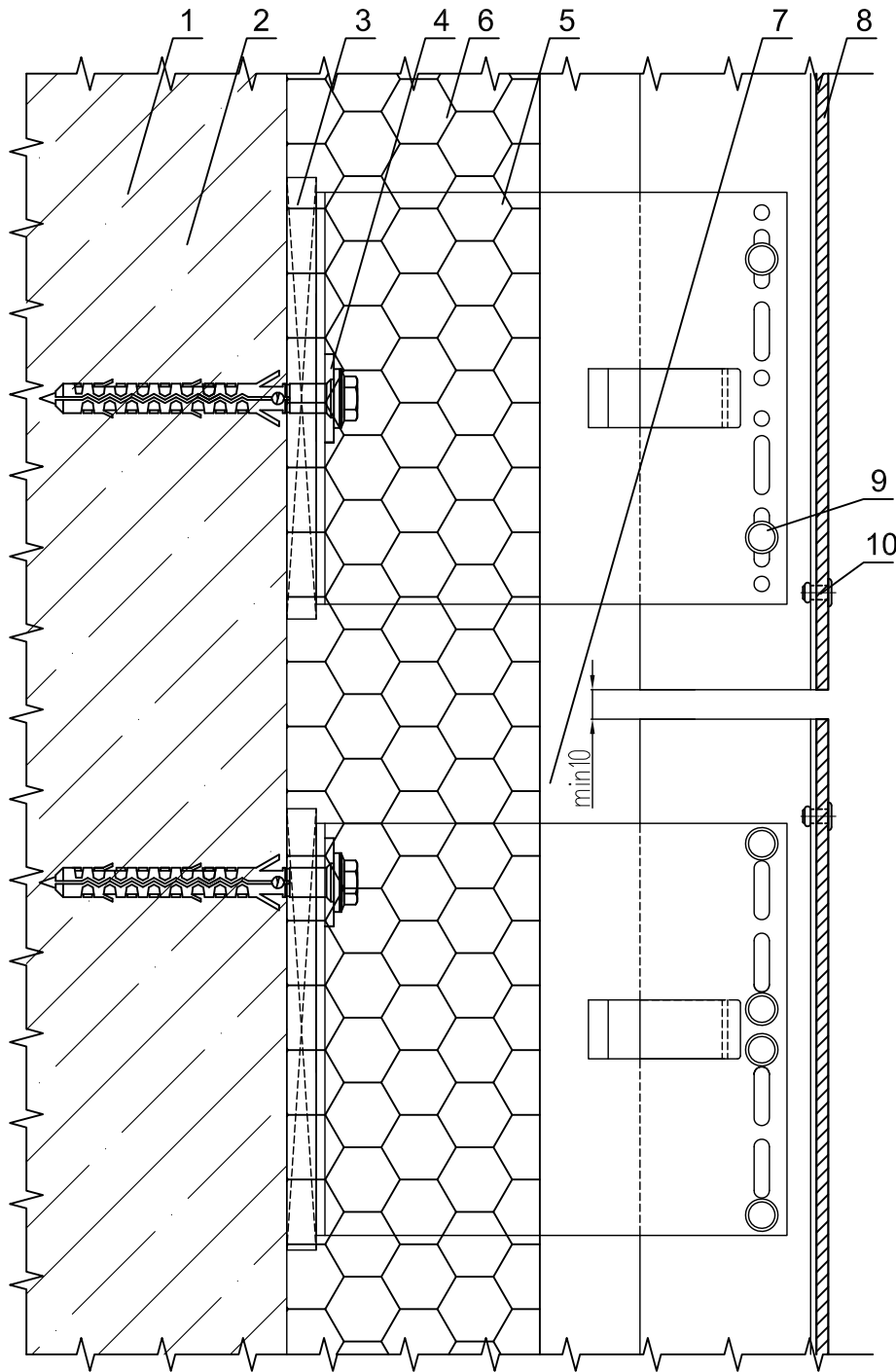
УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
применение П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10-ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Композитный / металлический лист

- 10 - Заклепка 5x12 A/A2
- 11 - Заклепка 5x10 A2/A2

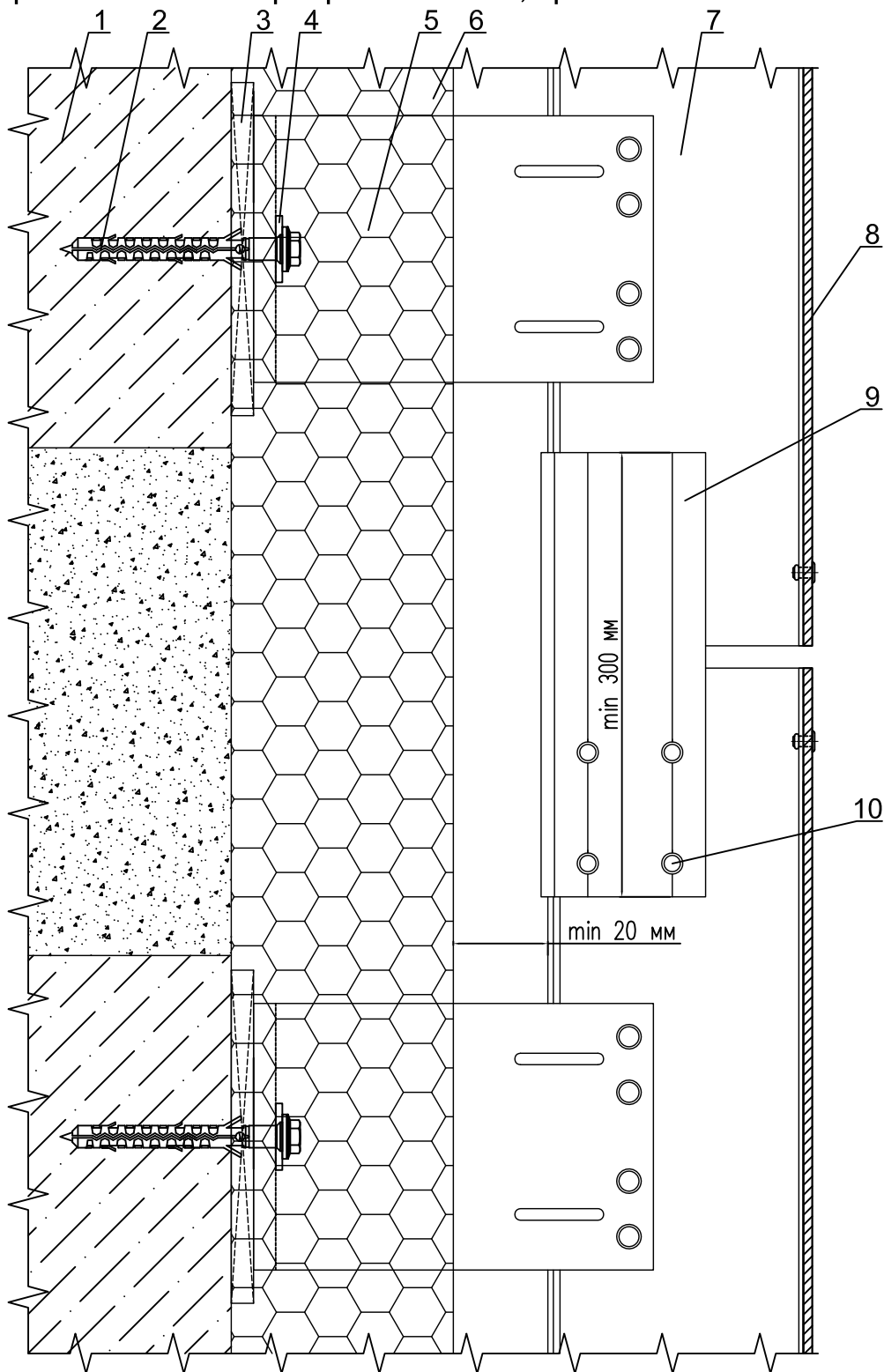
УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
установка несущего кронштейна в
качестве опорного



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10-КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Заклепка 5x12 A/A2

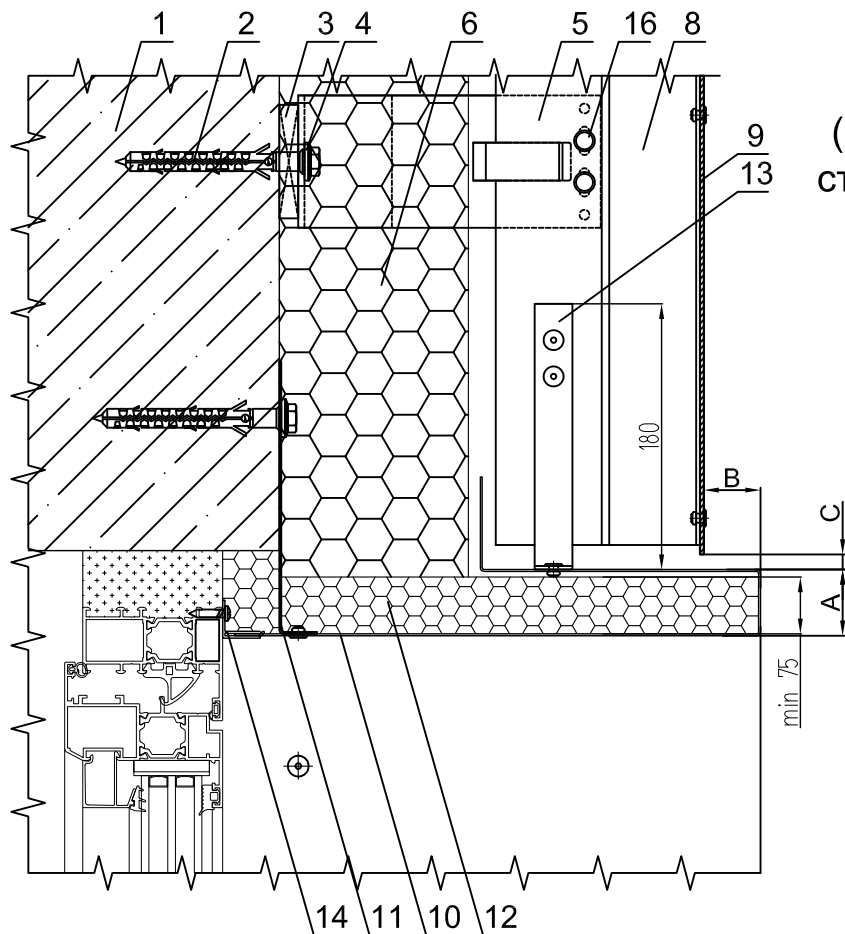
10 - Заклепка 5x10 A2/A2

УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ
 применение U-обр. кронштейнов, крепление в плиты перекрытия



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10-ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Панель
- 9 - Охватывающая закладная
- 10 - Заклепка 5x12 A/A2

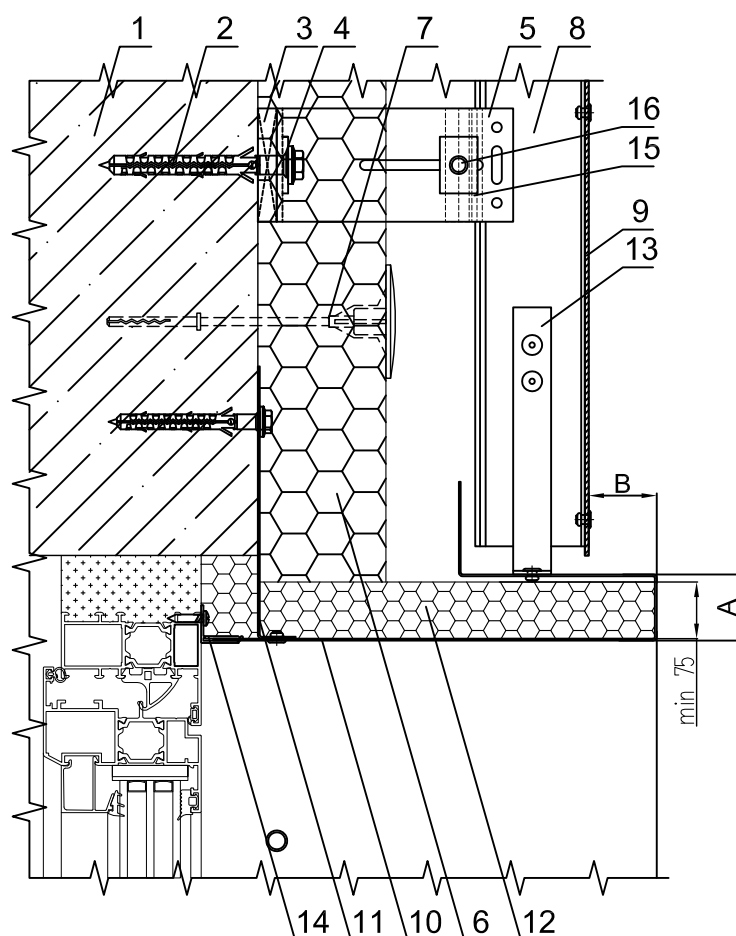


УЗЕЛ 3.1 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА (откос из оцинкованной стали, Г-обр. кронштейн)

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая
вертикальная
- 9 - Композитный /
металлический лист
- 10 - Откос из оцинкованной
стали
min 0,5мм
- 11 - Отсечка
противопожарная из
оцинкованной стали s=min
0,55 мм

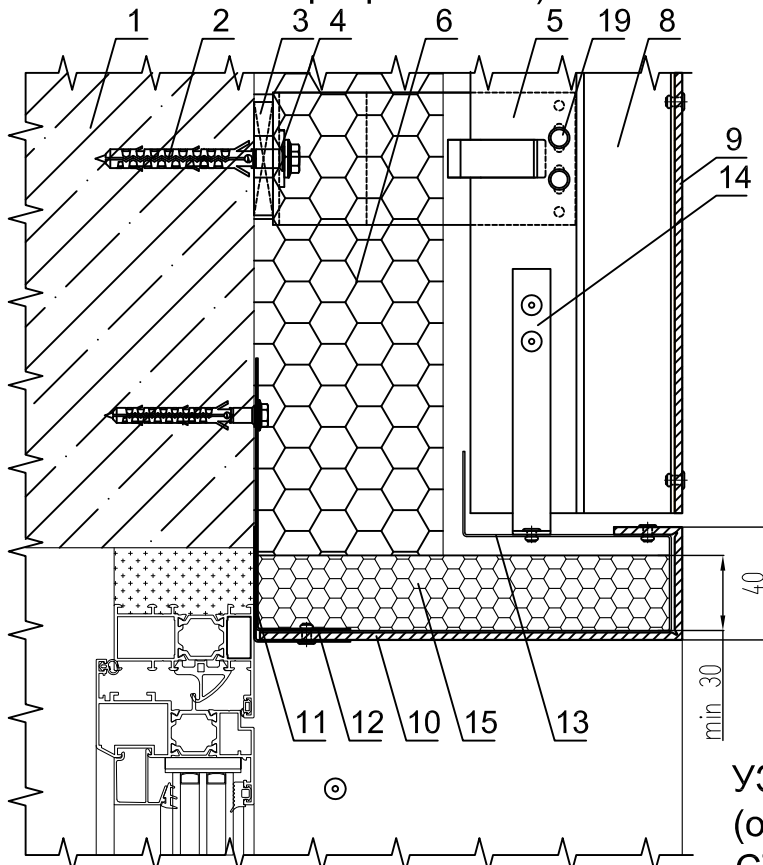
УЗЕЛ 3.2 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА (откос из оцинкованной стали, П-обр. кронштейн)

- 12 - Утеплитель 30мм
- 13 - Крепежный элемент из
оцинкованной стали s = min
1,2 мм
- 14 - Держатель КПС 568
- 15 - Салазка СБ / СМ 257
- 16 - Заклепка 5x12 A/A2



Материал, толщину, геометрические размеры, завальцовку панели и шаг крепления элементов противопожарного короба и облицовки выполнять в соответствии с экспертным заключением на систему.

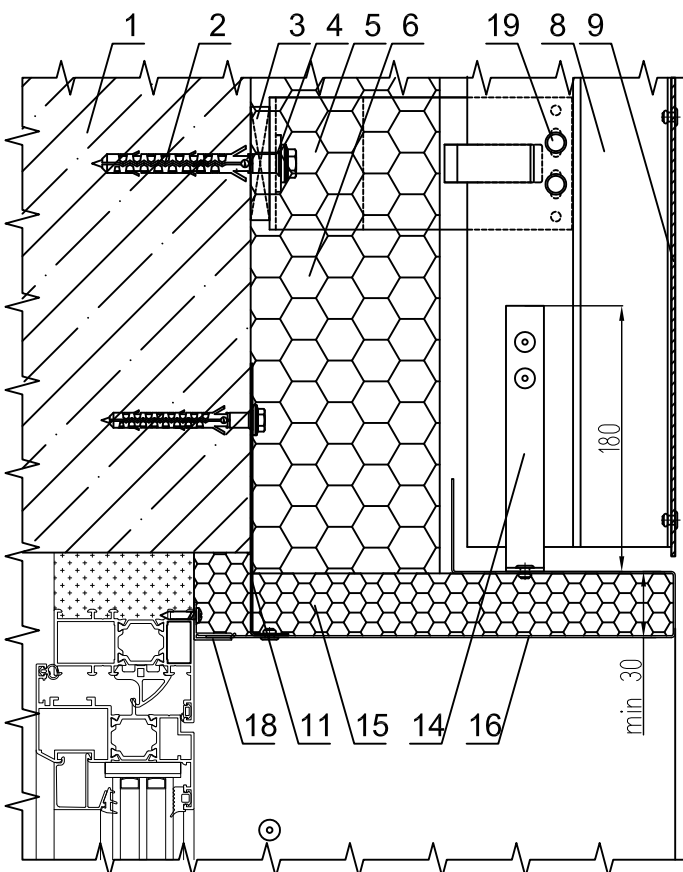
УЗЕЛ 3.3 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА
 (откос из Sibalux РФ ПЛЮС; Sibalux СТАЛЬ,
 скрытый противопожарный короб,
 Г-обр. кронштейн)



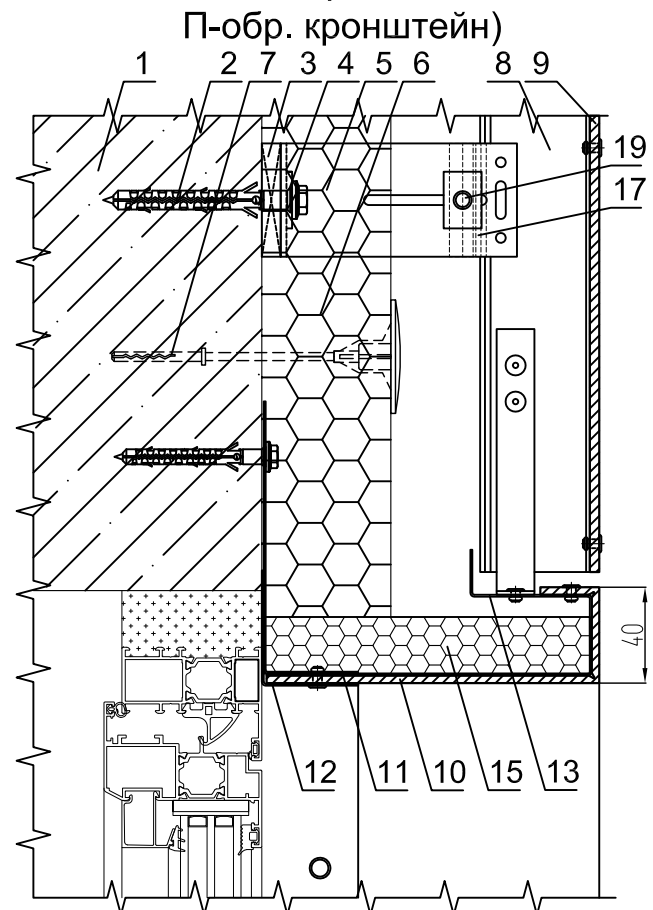
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Панель Sibalux РФ; Sibalux РФ ПЛЮС; Sibalux СТАЛЬ
- 10 - Откос из Sibalux РФ ПЛЮС; Sibalux СТАЛЬ
- 11 - Крепежный уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,7 \text{ мм}$
- 12 - Уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,5 \text{ мм}$
- 13 - "Скрытый" противопожарный короб из оцинкованной стали $s = \min 0,55 \text{ мм}$
- 14 - Крепежный элемент из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
- 15 - Утеплитель 30 мм
- 16 - Откос из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
- 17 - Салазка СБ / СМ КПС 257
- 18 - Держатель КПС 568
- 19 - Заклепка 5x12 A/A2

Материал, толщину, шаг крепления элементов и размеры противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

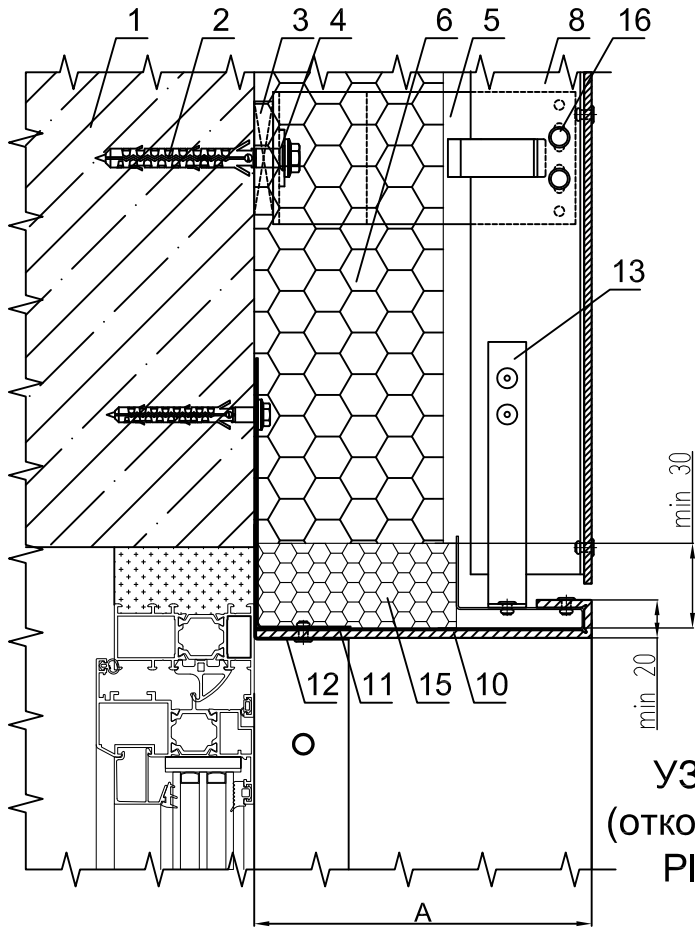
УЗЕЛ 3.4 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА
 (откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн)



УЗЕЛ 3.5 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА
 (откос из Sibalux РФ ПЛЮС; Sibalux
 СТАЛЬ, скрытый противопожарный
 короб,
 П-обр. кронштейн)

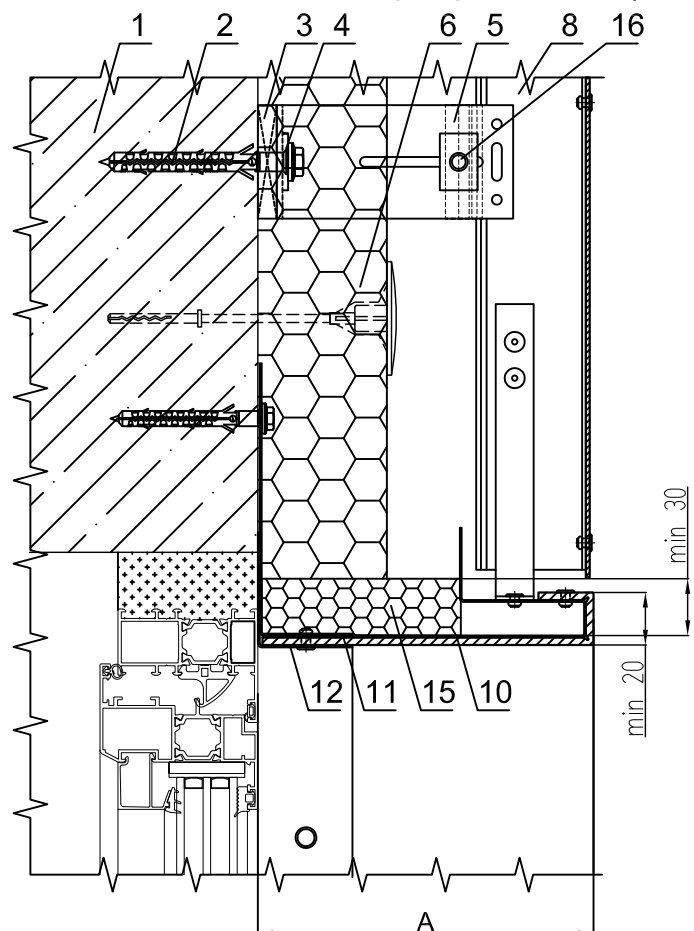


УЗЕЛ 3.6 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА
 (откос из композитной панели Alcotek FR Plus,
 Alcotek St, Г-обр. кронштейн)



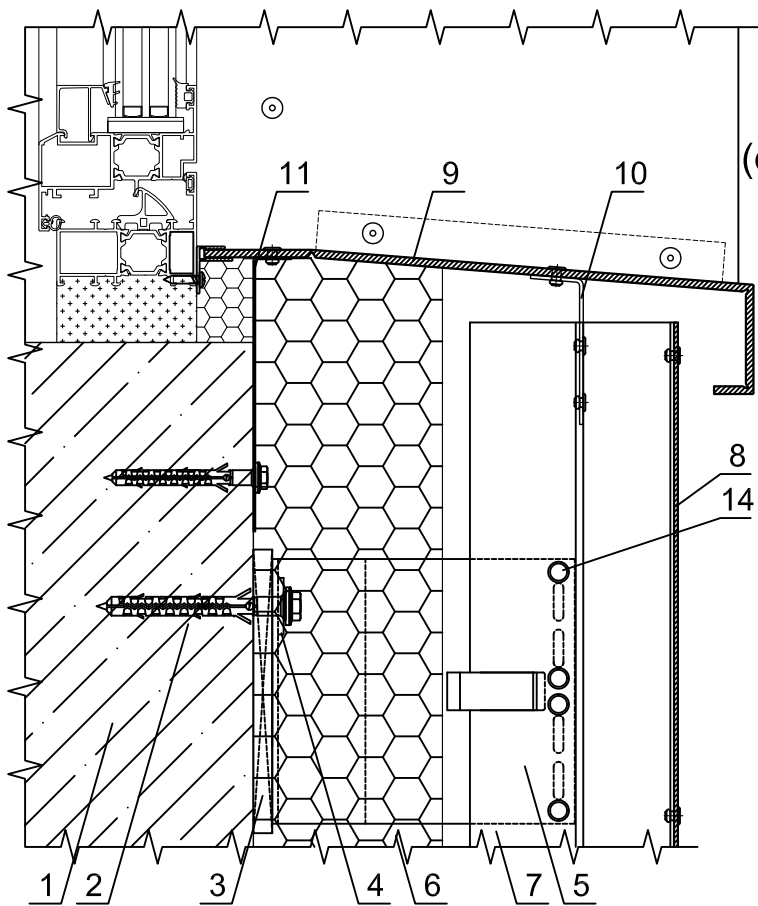
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Панель из Alcotek FR / Alcotek St
- 10 - Откос из Alcotek FR Plus / Alcotek St

УЗЕЛ 3.7 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА
 (откос из композитной панели Alcotek FR Plus,
 Alcotek St, П-обр. кронштейн)



- 11 - Крепежный уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,7 \text{ мм}$
- 12 - Уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,55 \text{ мм}$
- 13 - Крепежный элемент из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
- 14 - Салазка СБ / СМ КПС 257
- 15 - Утеплитель 30 мм
- 16 - Заклепка 5x12 A/A2

Материал, толщину, шаг крепления элементов и размеры противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

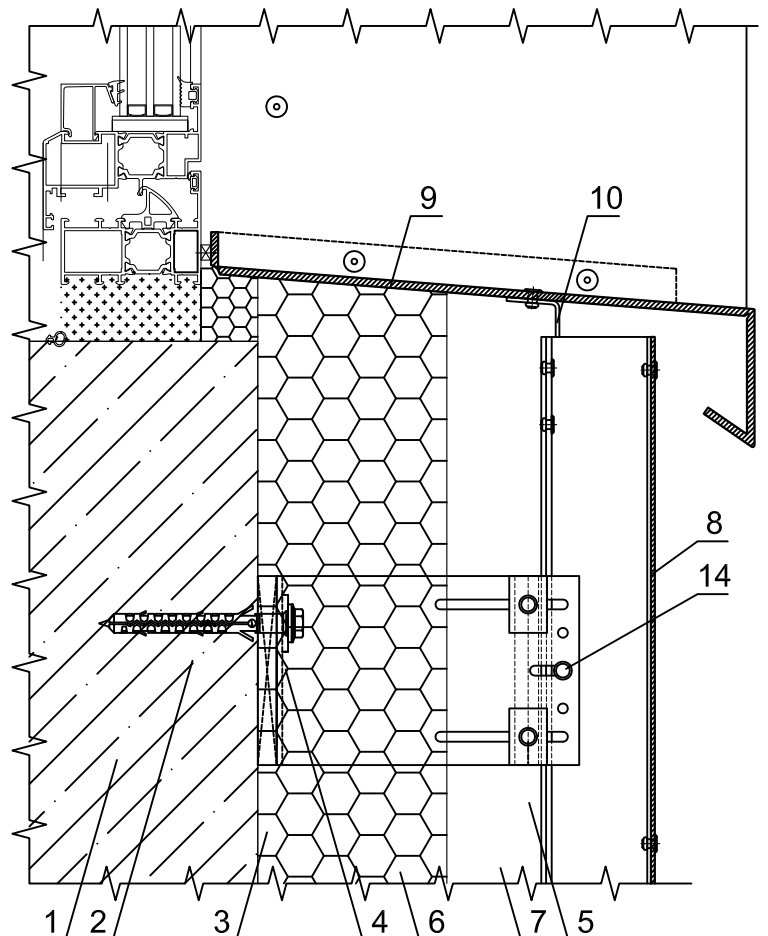


УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ
ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ
(слив из композитных материалов,
Г-обр. кронштейн)

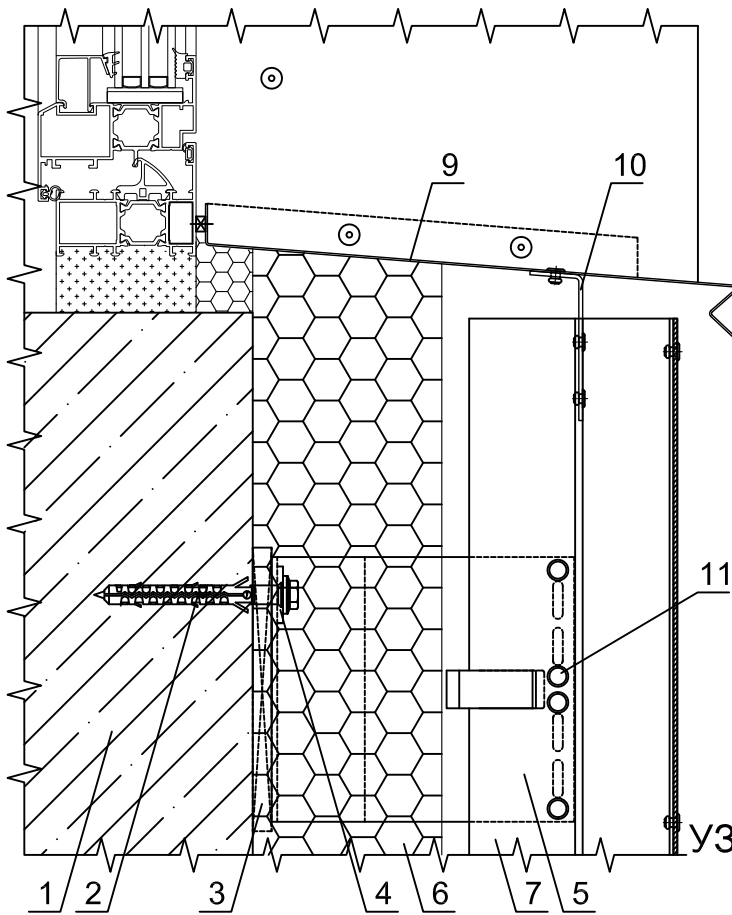
УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ
ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ
(слив из композитных материалов,
П-обр. кронштейн)

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Слив панель СКП, АКП
- 10 - Крепежный элемент из окрашенной оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
- 11 - Крепежный элемент из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
- 12 - Салазка СБ / СМ КПС 257
- 13 - Держатель КП45437
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2

Толщина, шаг крепления элементов панели-отлива, его конфигурацию, завальцовку выполнять в соответствии с пожарным экспертным заключением на систему.

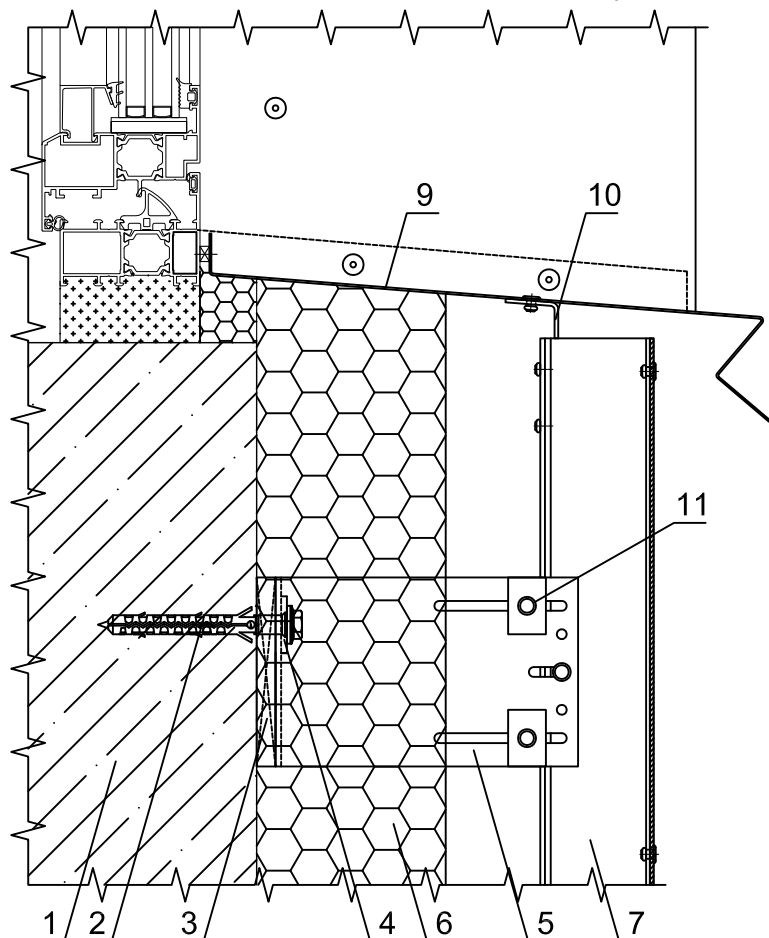


УЗЕЛ 4.3 - НИЖНЕЕ
ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ
(слив из оцинкованной стали или
алюминиевого листа,
Г-обр. кронштейн)



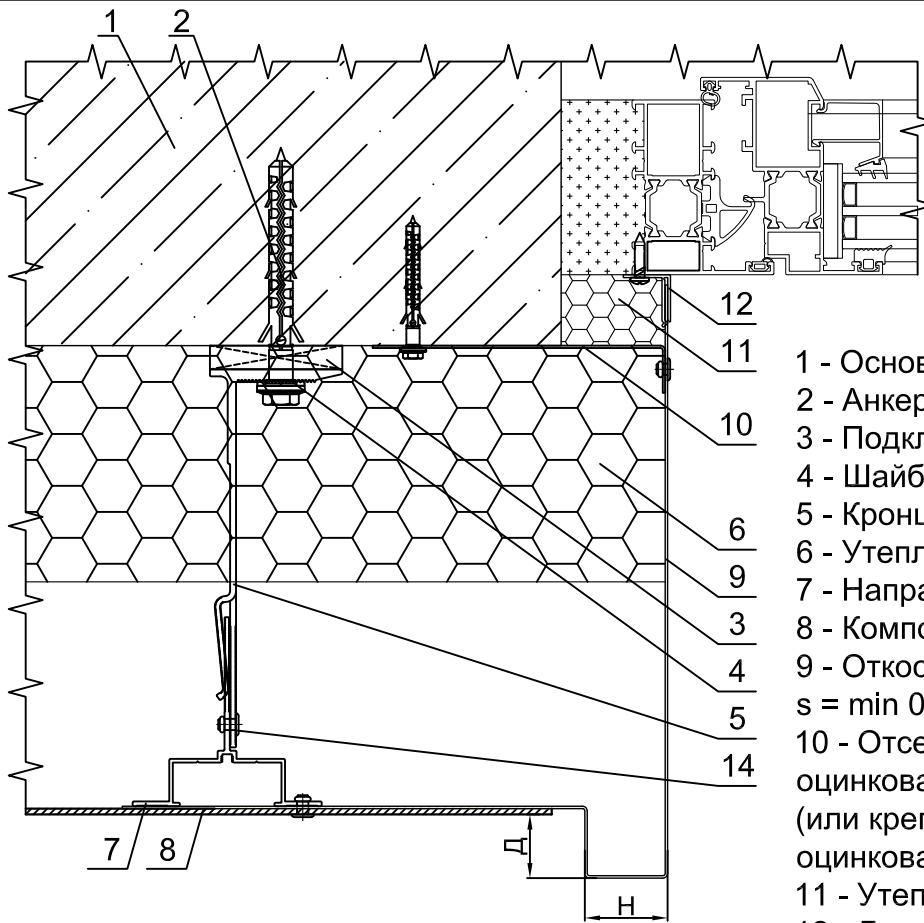
УЗЕЛ 4.4 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ
К ОКНУ

(слив из оцинкованной стали или
алюминиевого листа,
П-обр. кронштейн)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Слив из оцинкованной стали
 $s = \min 0,5 \text{ мм}$
- 10 - Крепежный элемент из
окрашенной оцинкованной стали
 $s = \min 1,2 \text{ мм}$
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2

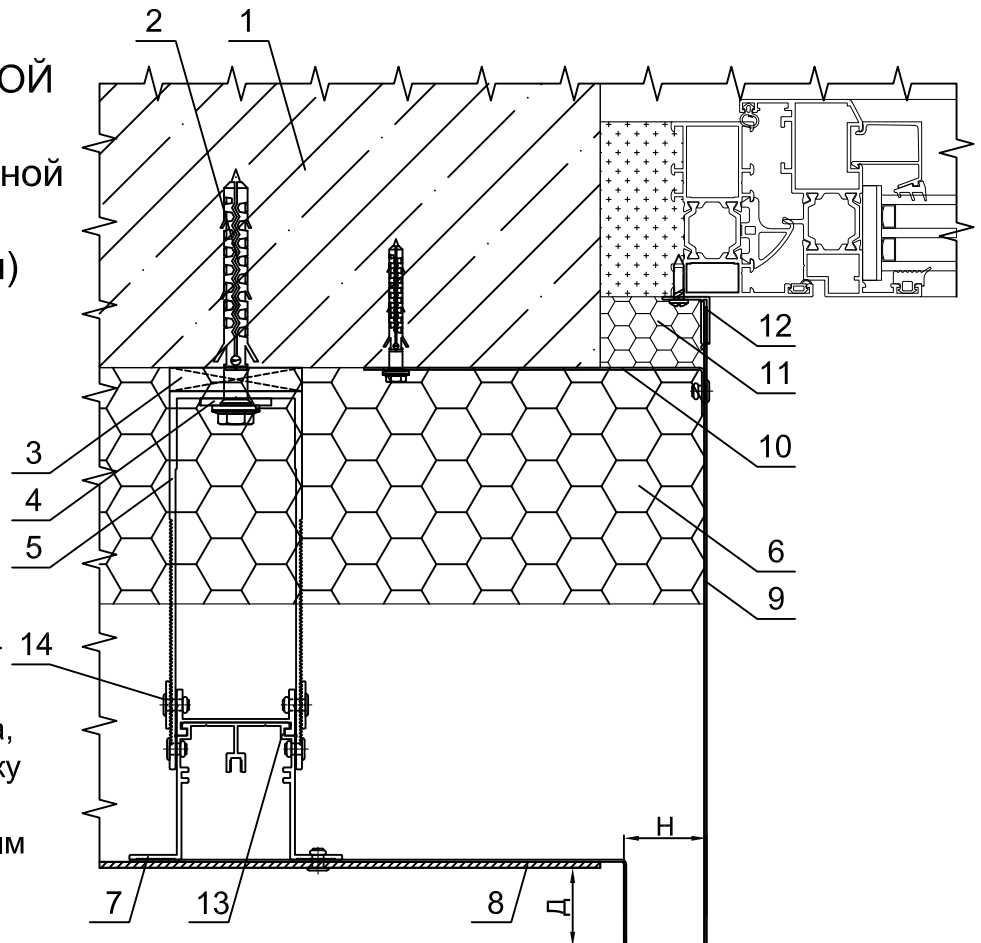
Толщина, шаг крепления элементов отлива, его конфигурацию, завальцовку выполнять в соответствии с пожарным экспертным заключением на систему.



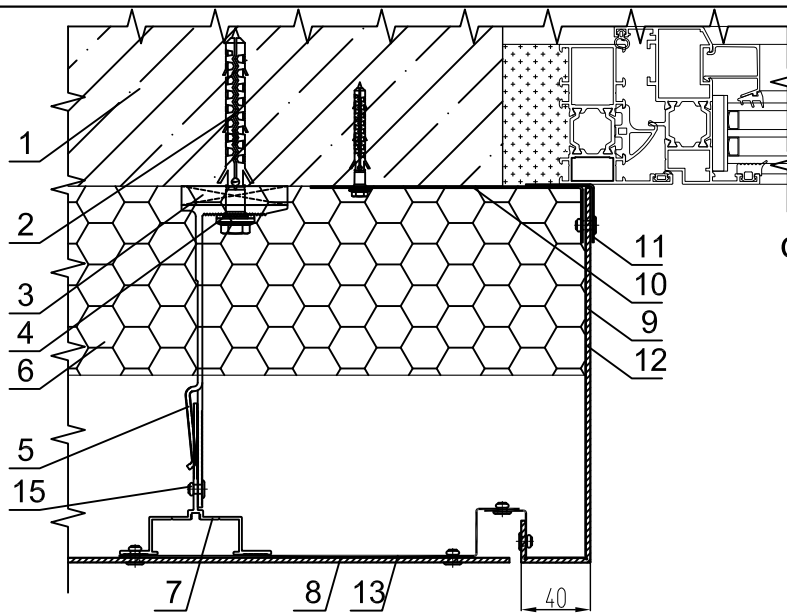
**УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЙ
ОТКОС ОКНА**
(откос из оцинкованной
стали,
Г-обр. кронштейн)

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Откос из оцинкованной стали
 $s = \min 0,5 \text{ мм}$
- 10 - Отсечка противопожарная из
оцинкованной стали $s = \min 0,55 \text{ мм}$
(или крепежный элемент из
оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$)
- 11 - Утеплитель 30 мм
- 12 - Держатель КПС 568
- 13 - Салазка
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

**УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЙ
ОТКОС ОКНА**
(откос из оцинкованной
стали,
П-обр. кронштейн)



Материал, толщину и шаг
крепления элементов
противопожарного короба,
размеры Д, Н, завальцовку
панели выбирать в
соответствии с экспертным
заключением на систему.



УЗЕЛ 5.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

(откос из Sibalux РΦ ПЛЮС;
Sibalux СТАЛЬ,

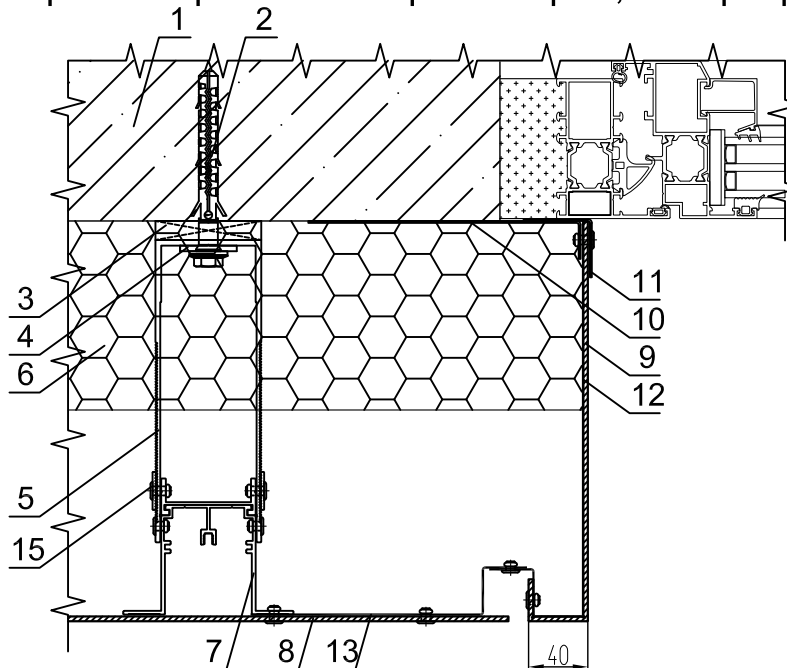
скрытый противопожарный короб,
Г-обр. кронштейн)

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

УЗЕЛ 5.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

(откос из Sibalux РΦ ПЛЮС; Sibalux СТАЛЬ,

скрытый противопожарный короб, П-обр. кронштейн)



8 - Панель из Sibalux РΦ;
Sibalux РΦ ПЛЮС; Sibalux
СТАЛЬ

9 - Откос из Sibalux РΦ ПЛЮС;
Sibalux СТАЛЬ

10 - Крепежный уголок из
оцинкованной стали $s = \min 0,7$
мм

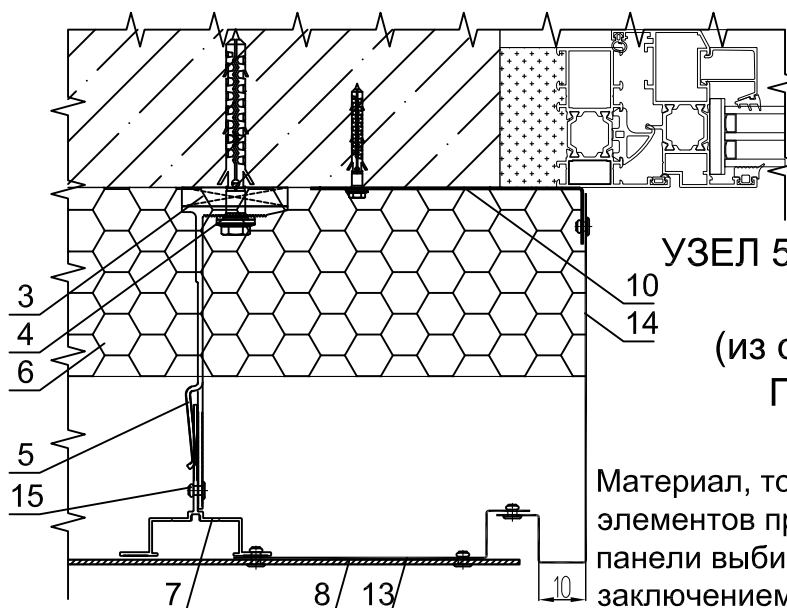
11 - Уголок из оцинкованной стали
 $s = \min 0,5$ мм

12 - "Скрытый" противопожарный
короб из оцинкованной стали $s =$
 $\min 0,55$ мм

13 - Крепежный элемент из
оцинкованной стали $s = \min 0,7$
мм

14 - Откос из оцинкованной стали
 $s = \min 0,55$ мм

15 - Заклепка 5x12 A/A2



УЗЕЛ 5.5 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА

(из оцинкованной стали,
Г-обр. кронштейн)

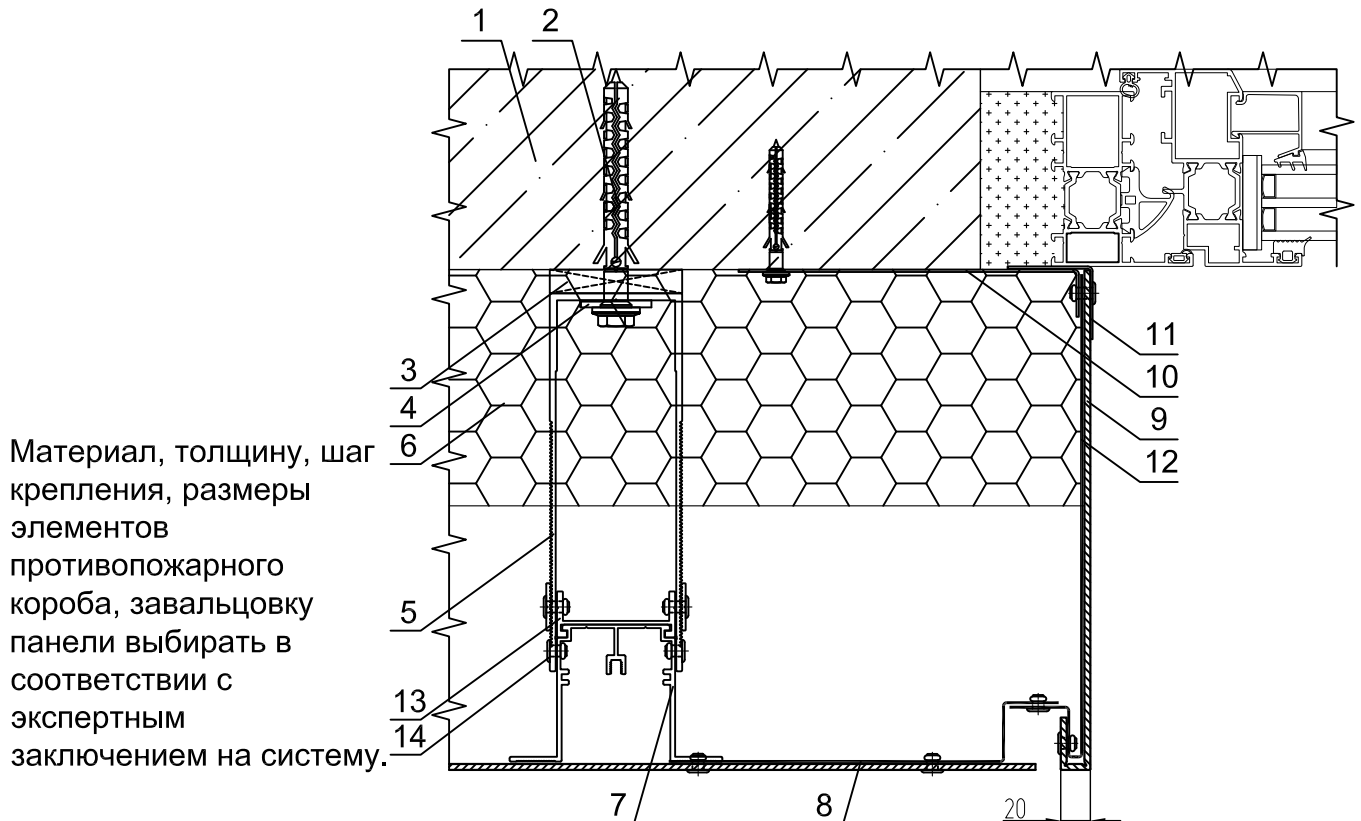
Материал, толщину, шаг крепления, размеры
элементов противопожарного короба, завальцовку
панели выбирать в соответствии с экспертным
заключением на систему.

УЗЕЛ 5.6 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА
(откос из композитной панели Alcotek FR Plus,
Alcotek St, Г-обр. кронштейн)



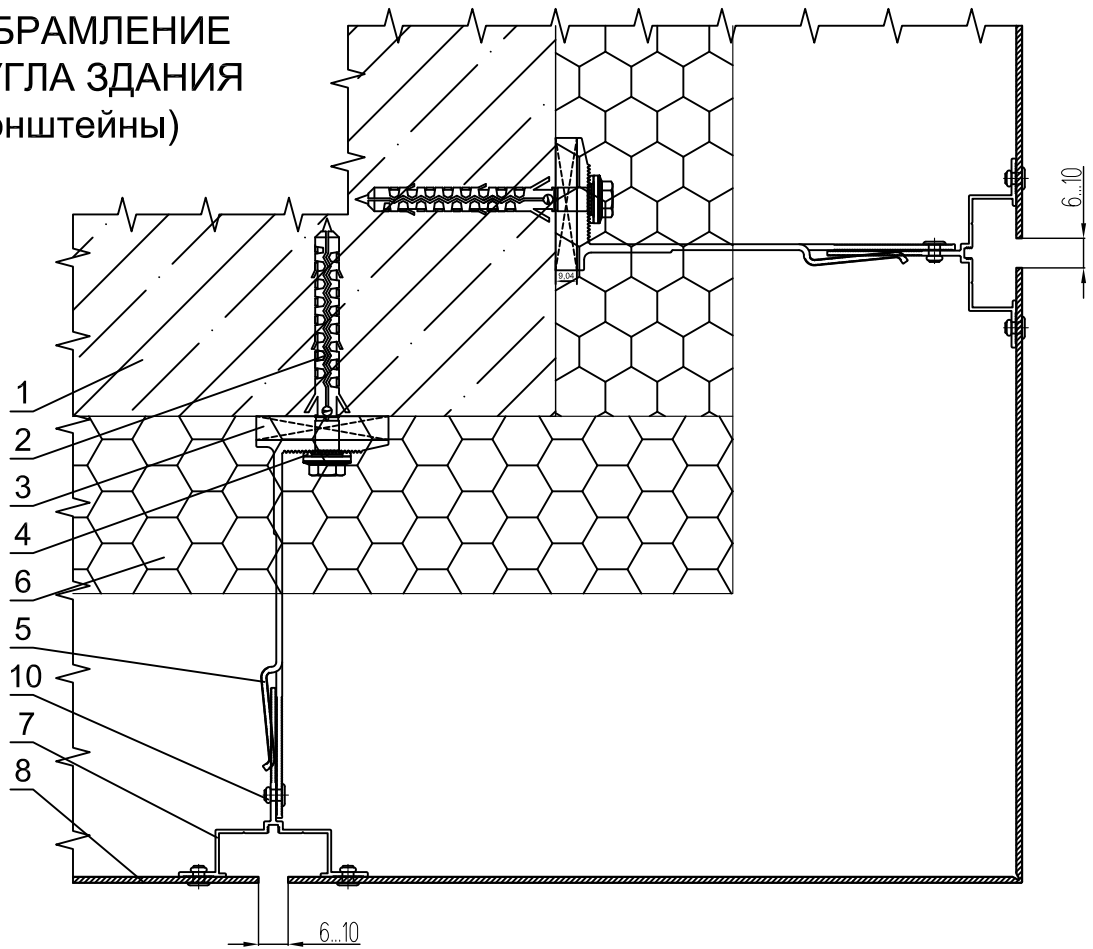
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Панель из Alcotek FR, Alcotek St
- 9 - Откос из Alcotek FR Plus, Alcotek St
- 10 - Крепежный уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,7 \text{ мм}$
- 11 - Уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,55 \text{ мм}$
- 12 - "Скрытый" противопожарный короб из оцинкованной стали $s = \min 0,55 \text{ мм}$
- 13 - Салазка
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 5.7 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА
(откос из композитной панели Alcotek FR Plus,
Alcotek St, П-обр. кронштейн)

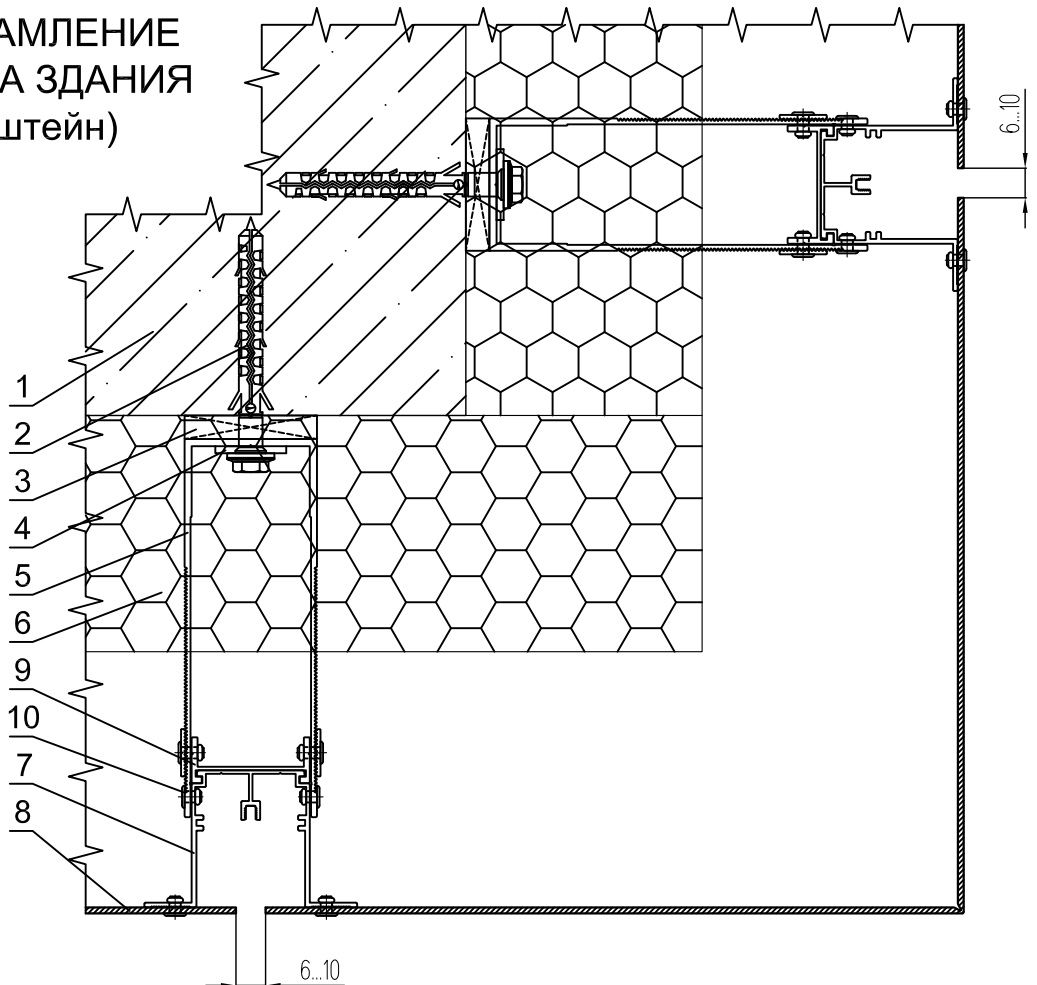


Материал, толщину, шаг крепления, размеры элементов противопожарного короба, завальцовку панели выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

**УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ
ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ
(Г-обр. кронштейны)**

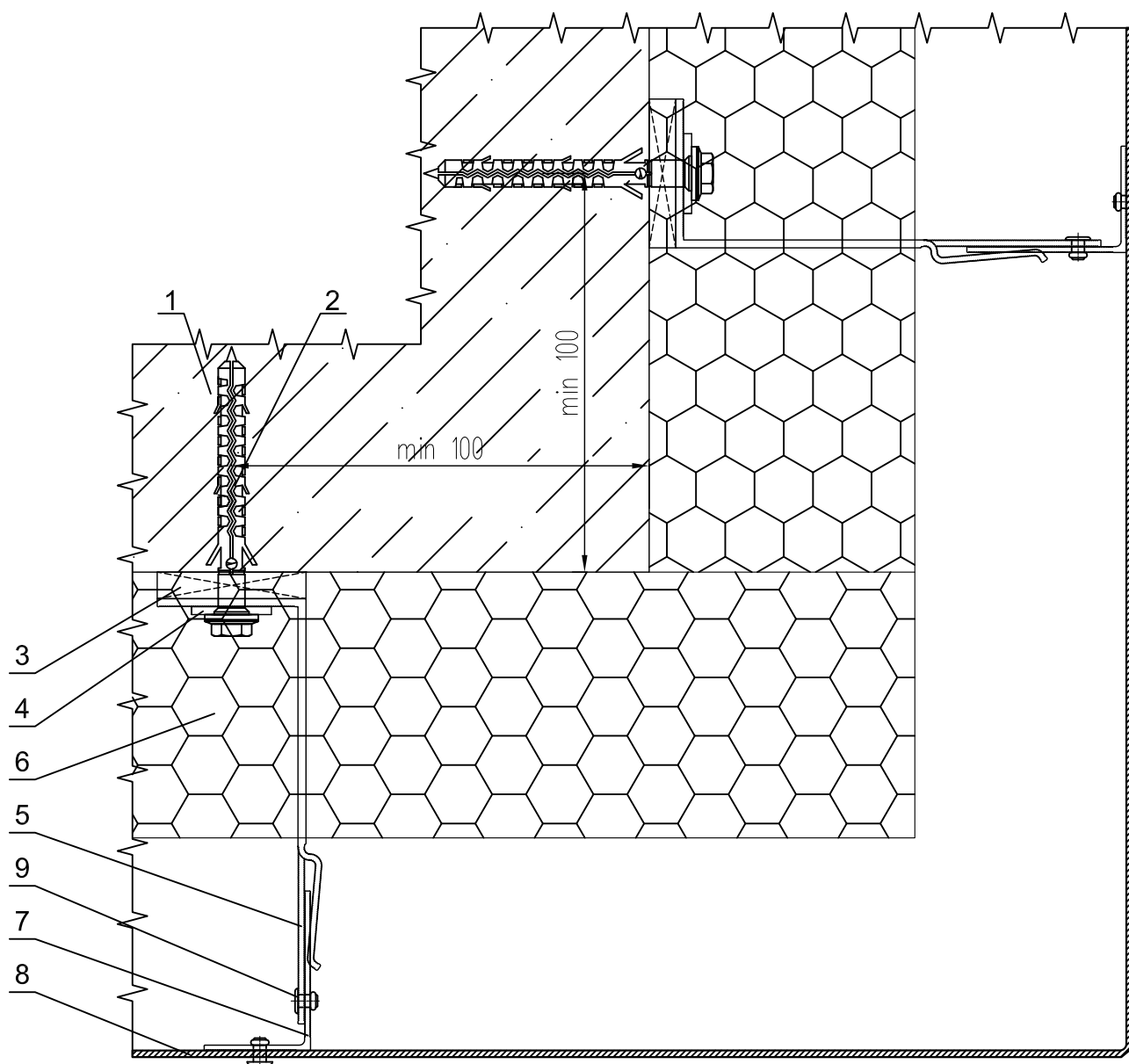


**УЗЕЛ 6.2 - ОБРАМЛЕНИЕ
ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ
(П-обр. кронштейн)**

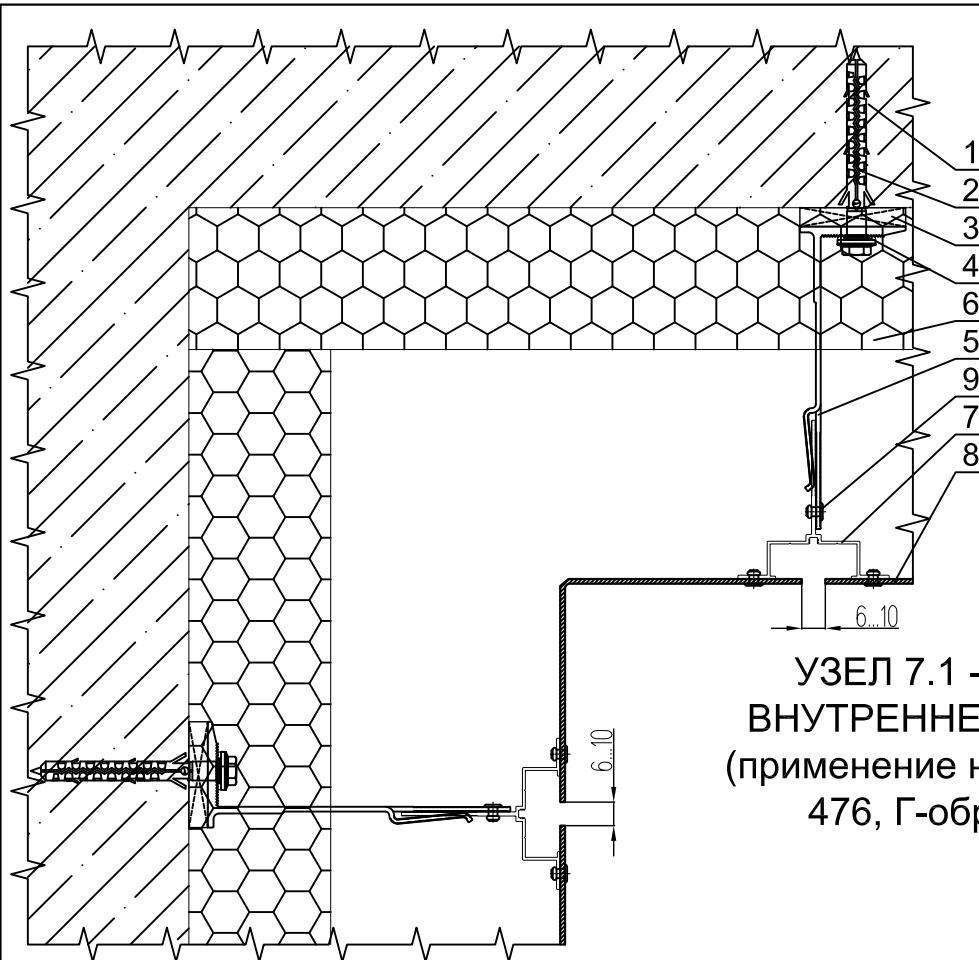


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Салазка СБ / СМ КПС 257
- 10 - Заклепка 5x12 А/А2

УЗЕЛ 6.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ (применение Г-обр. кронштейнов)

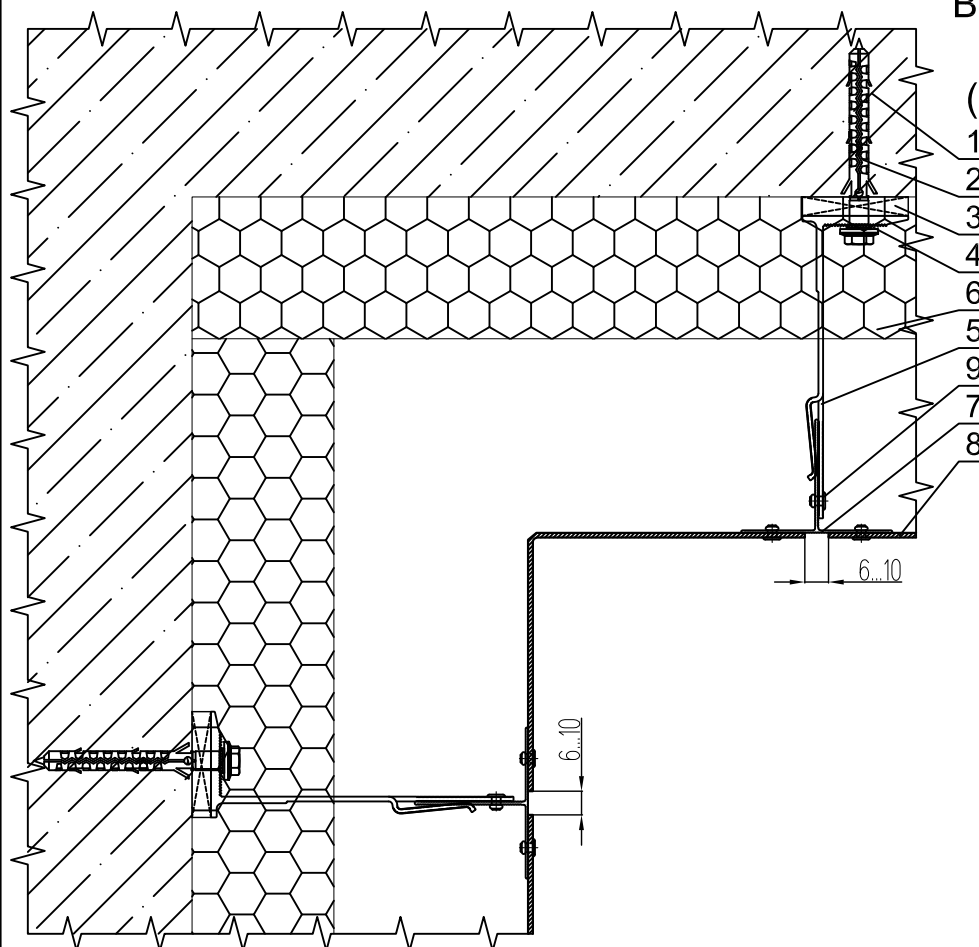


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Заклепка 5x12 A/A2

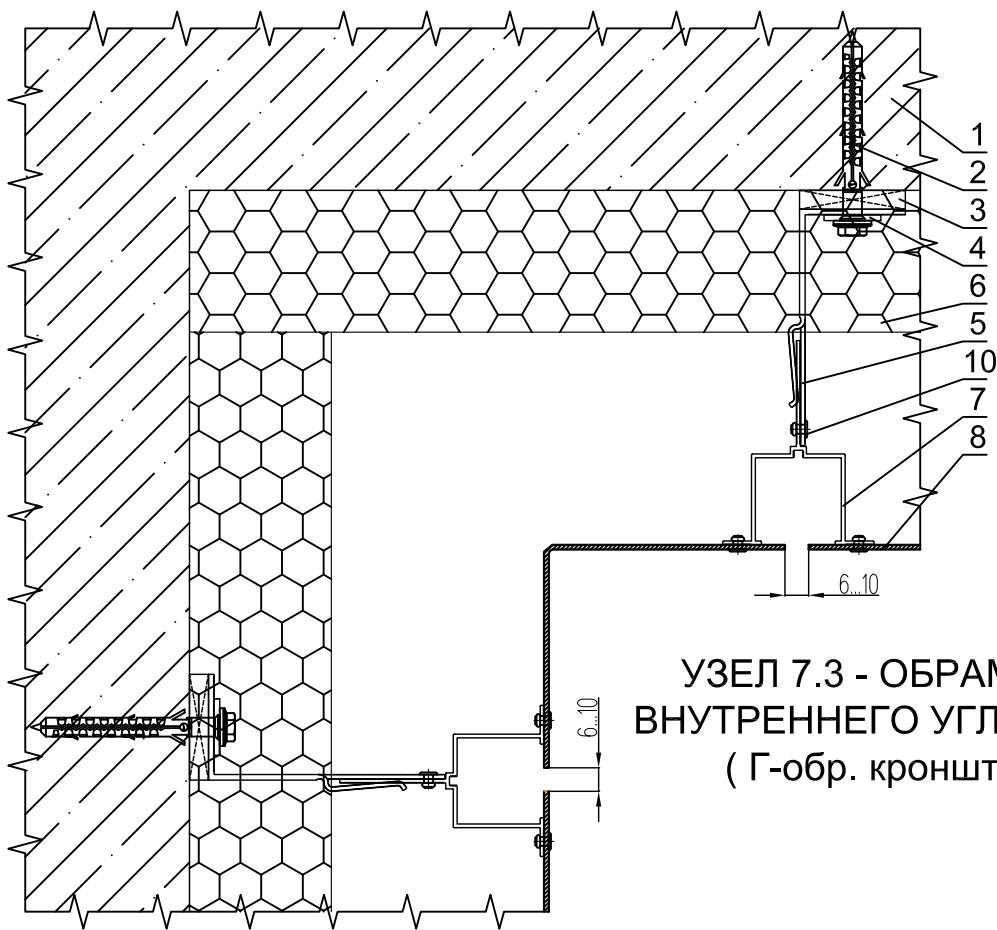


УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ
ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ
(применение направляющей КПС
476, Г-обр. кронштейны)

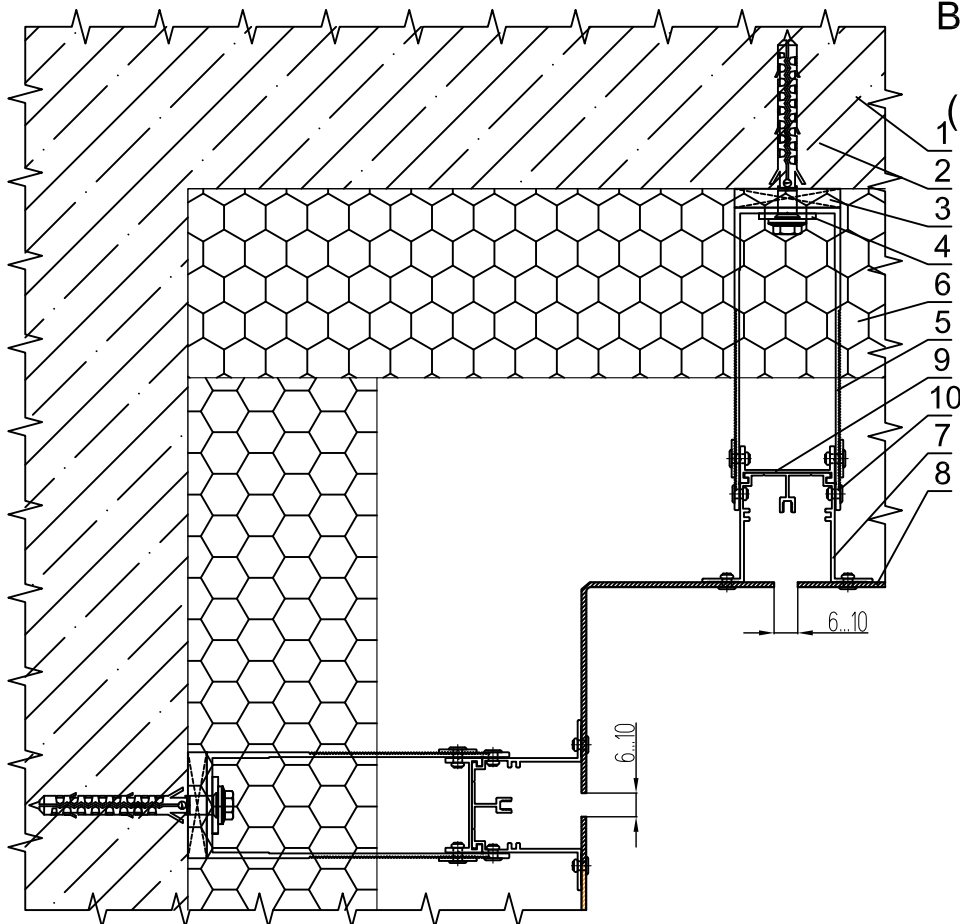
УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ
ВНУТРЕННЕГО УГЛА
ЗДАНИЯ
(Г-обр. кронштейны)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Заклепка 5x12 A/A2



УЗЕЛ 7.3 - ОБРАМЛЕНИЕ
ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ
(Г-обр. кронштейны)

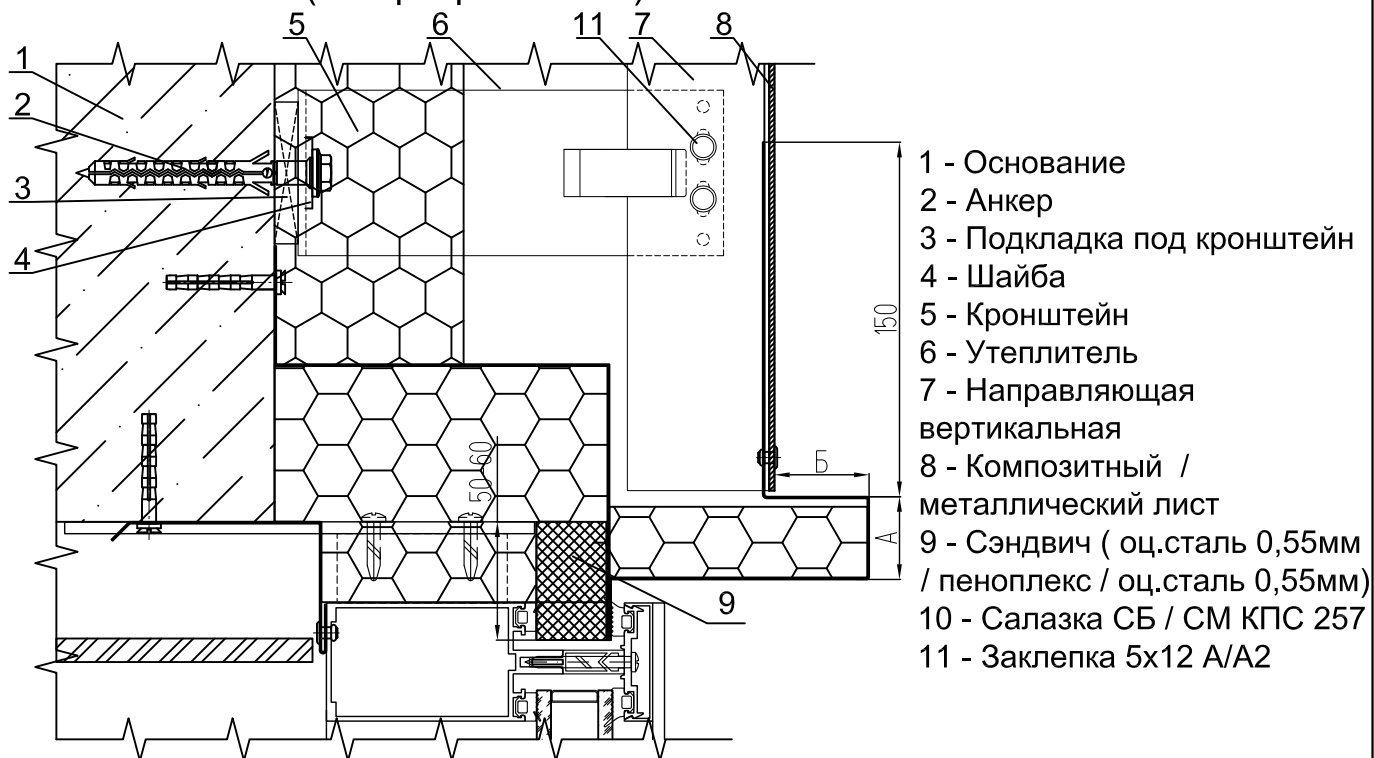


УЗЕЛ 7.4 - ОБРАМЛЕНИЕ
ВНУТРЕННЕГО УГЛА
ЗДАНИЯ
(П-обр. кронштейны)

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Салазка СБ / СМ КПС 257-1
- 10 - Заклепка 5x12 А/А2

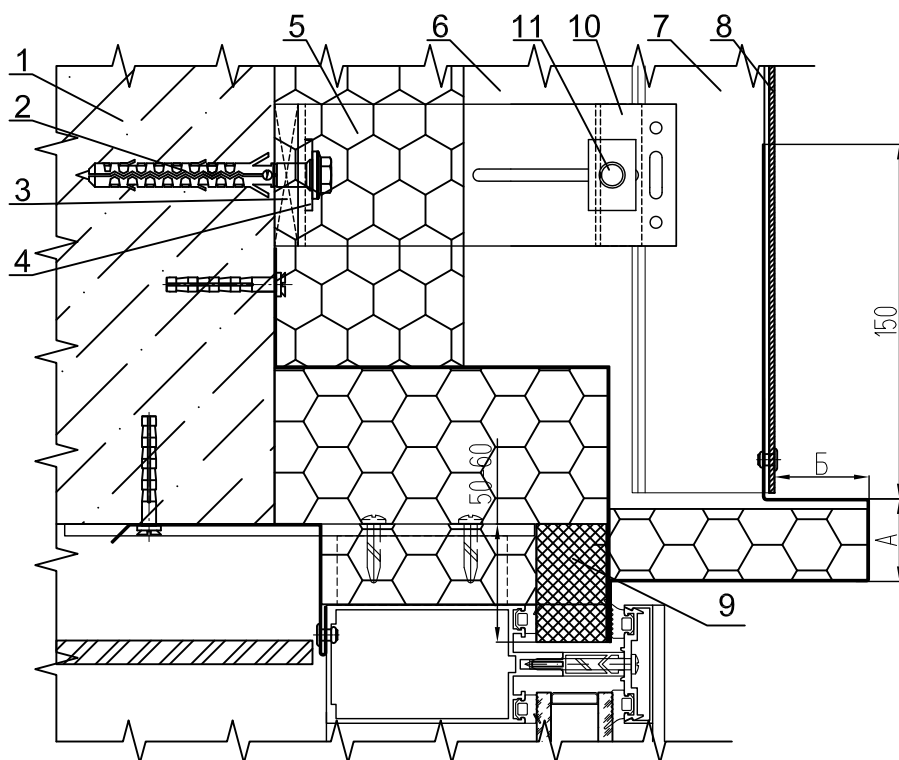
УЗЕЛ 8.1 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

(Г-обр. кронштейн)



УЗЕЛ 8.2 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

(П-обр. кронштейн)



* Толщина крепежных элементов не менее 1,2 мм.

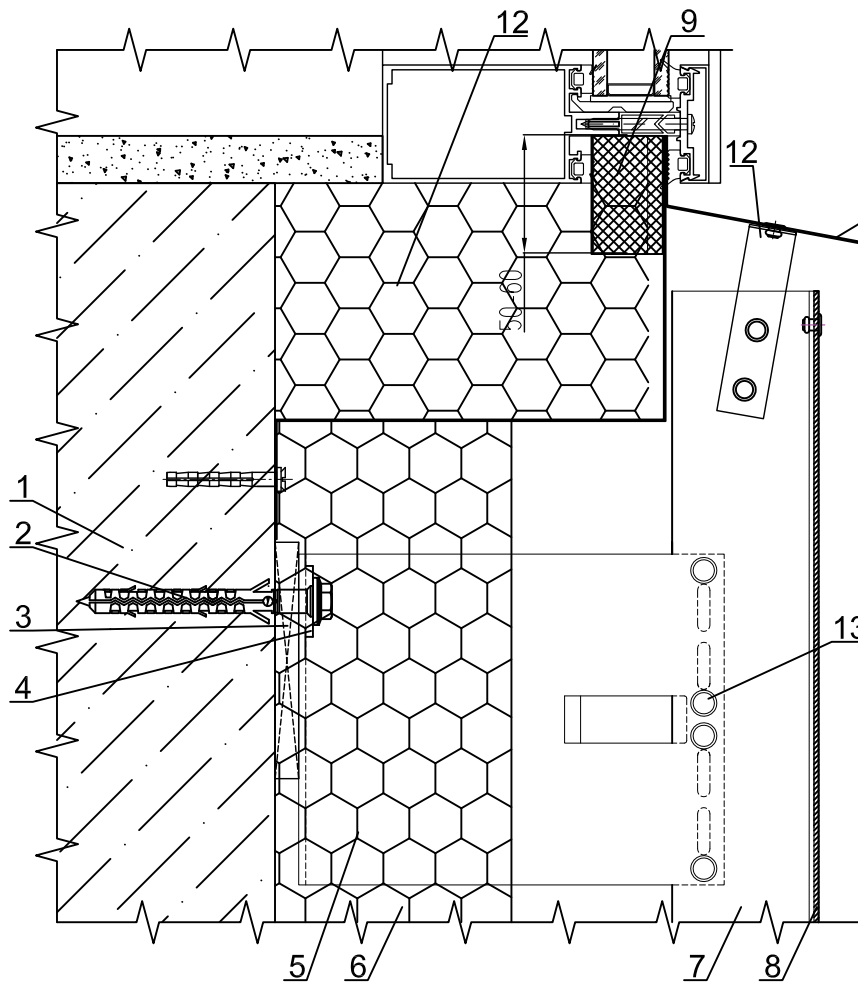
Лист

9.23

СИАЛ

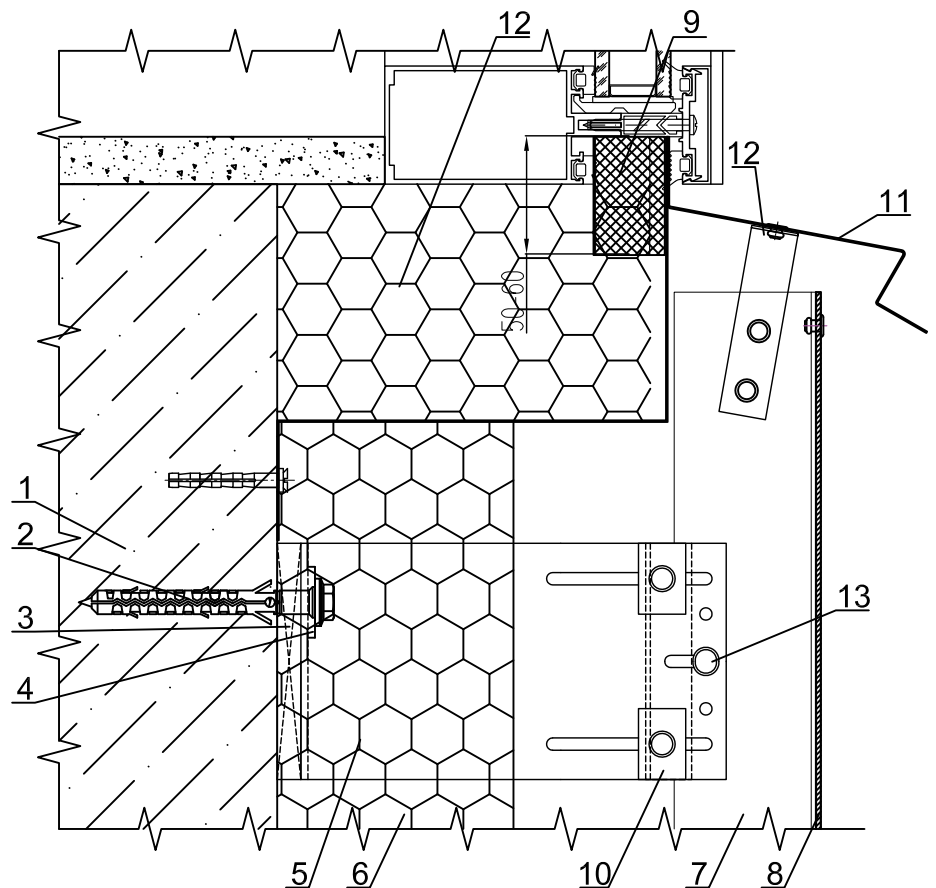
Навесная фасадная система

УЗЕЛ 9.1 - НИЖНЕЕ
ПРИМЫКАНИЕ К
ВИТРАЖУ
(Г-обр. кронштейн)



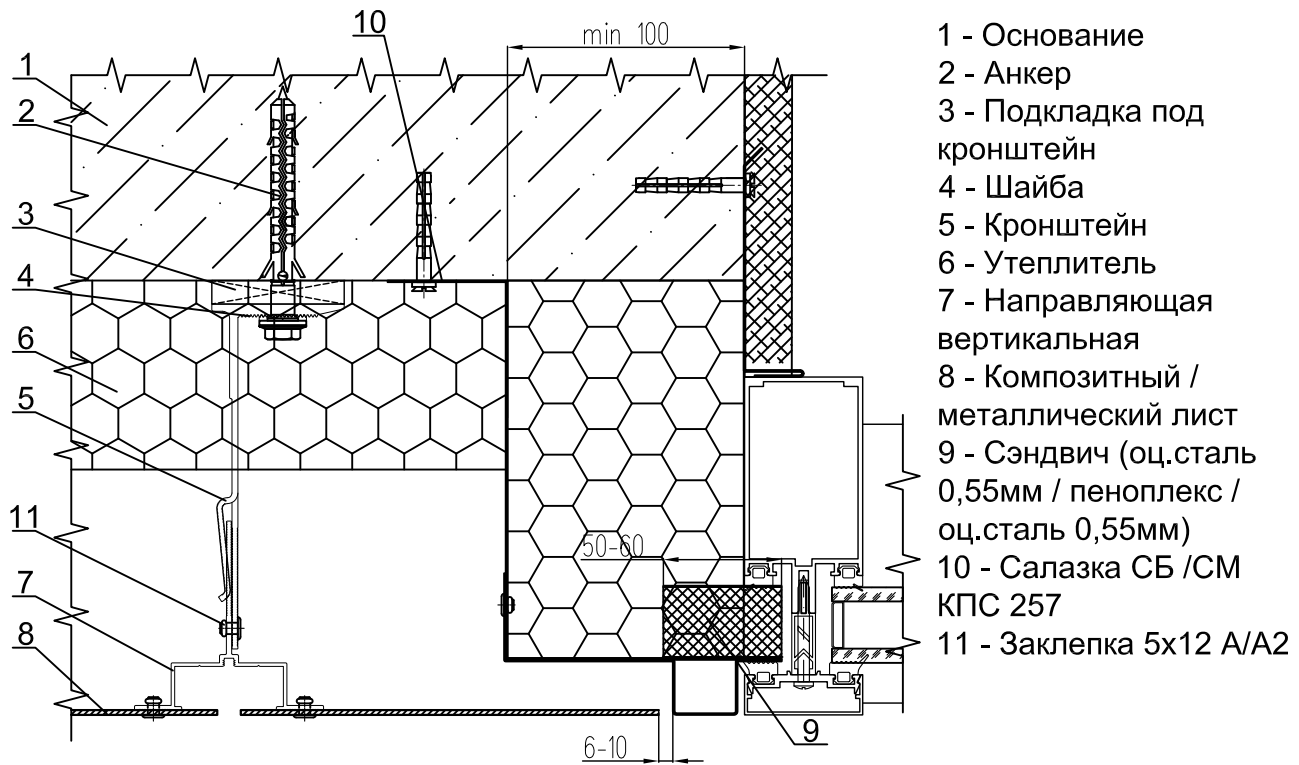
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Сэндвич (оц.сталь 0,55мм / пеноплекс / оц.сталь 0,55мм)
- 10 - Салазка СБ / СМ КПС 257
- 11 - Слив из оцинкованной стали
- 12 - Крепежный элемент
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2

УЗЕЛ 9.2 - НИЖНЕЕ
ПРИМЫКАНИЕ К
ВИТРАЖУ
(П-обр. кронштейн)

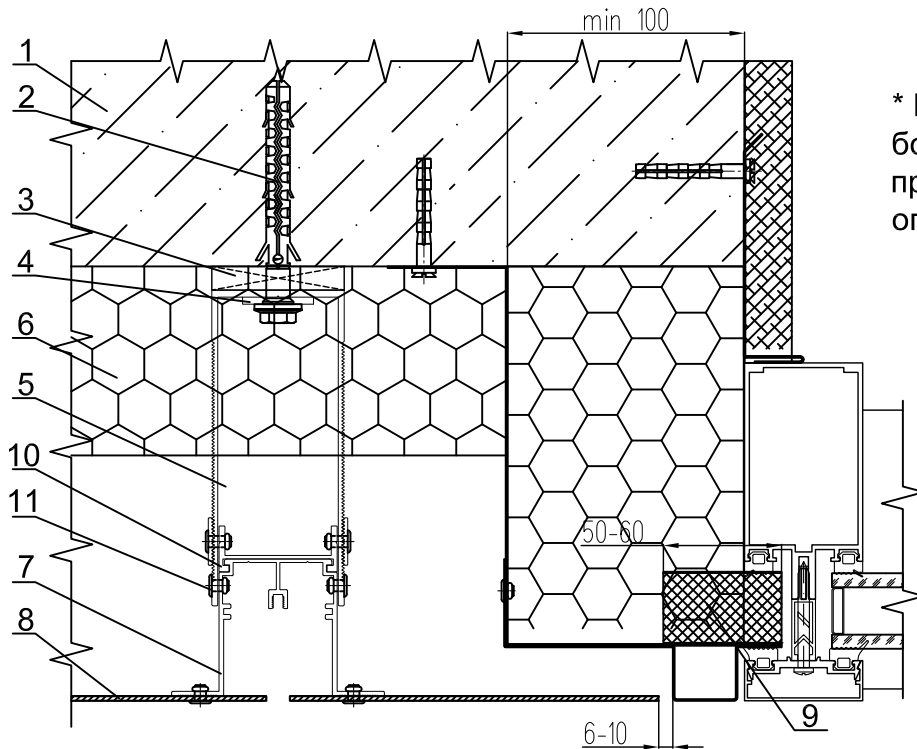


* Толщина крепежных элементов не менее 1,2 мм.

УЗЕЛ 10.1 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ
(Г-обр. кронштейн)



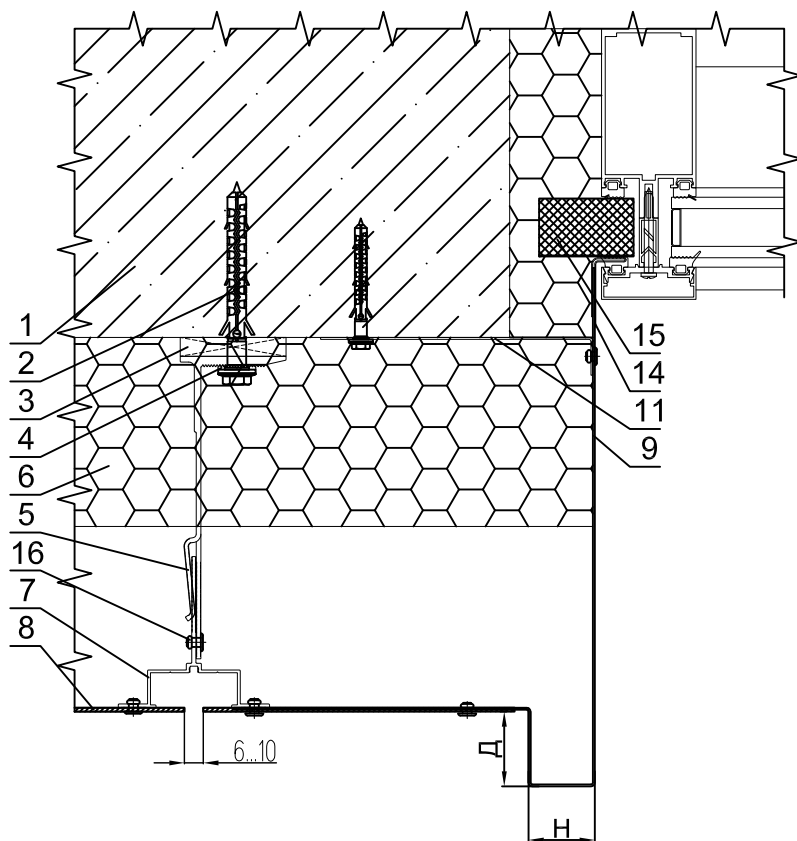
УЗЕЛ 10.2 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ
(П-обр. кронштейн)



* При размере панели L более 200 мм необходимо применять дополнительную опорную направляющую.

УЗЕЛ 10.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ

(откос из оцинкованной стали, Г-обр. кронштейн)



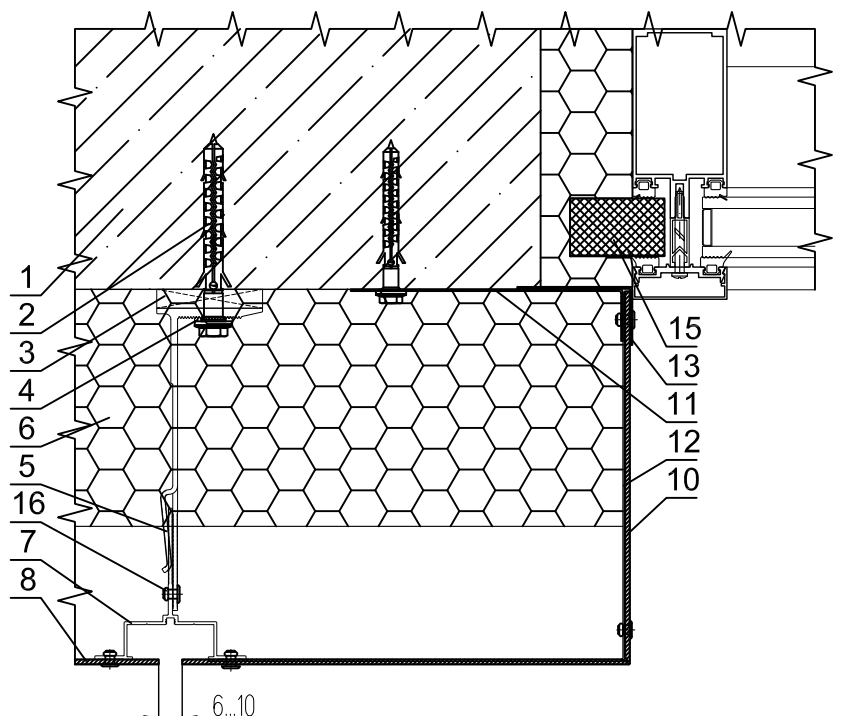
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Откос из оцинкованной стали $s = \min 0,5 \text{ мм}$
- 10 - Откос из композитного / металлического листа
- 11 - Отсечка противопожарная из оцинкованной стали $s = \min 0,55 \text{ мм}$ (или крепежный элемент из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$)

УЗЕЛ 10.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ

(откос из листовых материалов, скрытый противопожарный короб, Г-обр. кронштейн)

- 12 - Скрытый противопожарный короб из оцинкованной стали
- 13 - Уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,7 \text{ мм}$
- 14 - Прищепка из оцинкованной стали
- 15 - Сэндвич (оц.сталь 55мм / пеноплекс / оц.сталь 55мм)
- 16 - Заклепка 5x12 A/A2

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры Д, Н, завальцовку панели выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

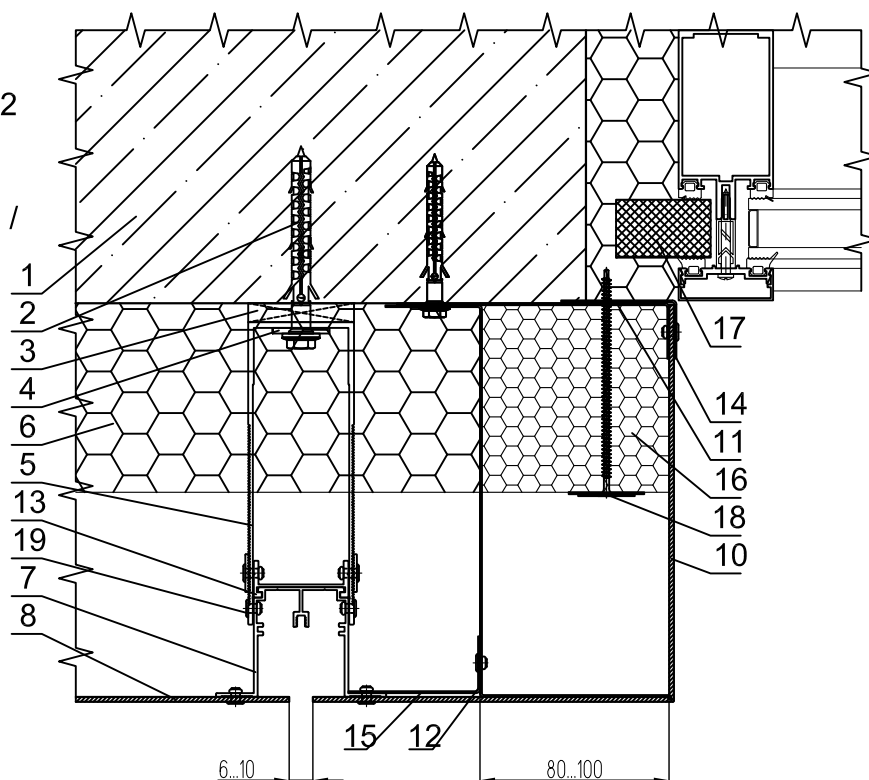


УЗЕЛ 10.5 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ
(откос из оцинкованной стали, П-обр. кронштейн)

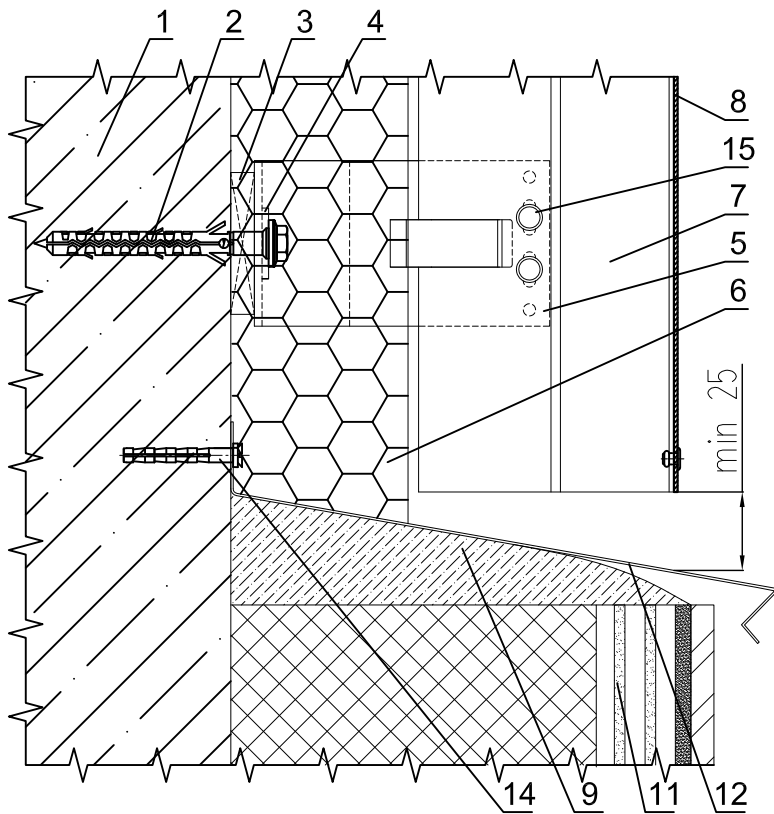


УЗЕЛ 10.6 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ
(откос из листовых материалов, скрытый противопожарный короб, П-обр. кронштейн)

- 14 - Уголок из оцинкованной стали $s = \min 0,7 \text{ мм}$
 15 - Крепежный элемент из оцинкованной стали $s = \min 1,2 \text{ мм}$
 16 - Утеплитель 30 мм
 17 - Сэндвич (оц сталь 0,55мм / пеноплекс / оц.сталь 0,55мм)
 18 - Самонарезающий винт с металлической шайбой
 19 - Заклепка 5x12 A/A2

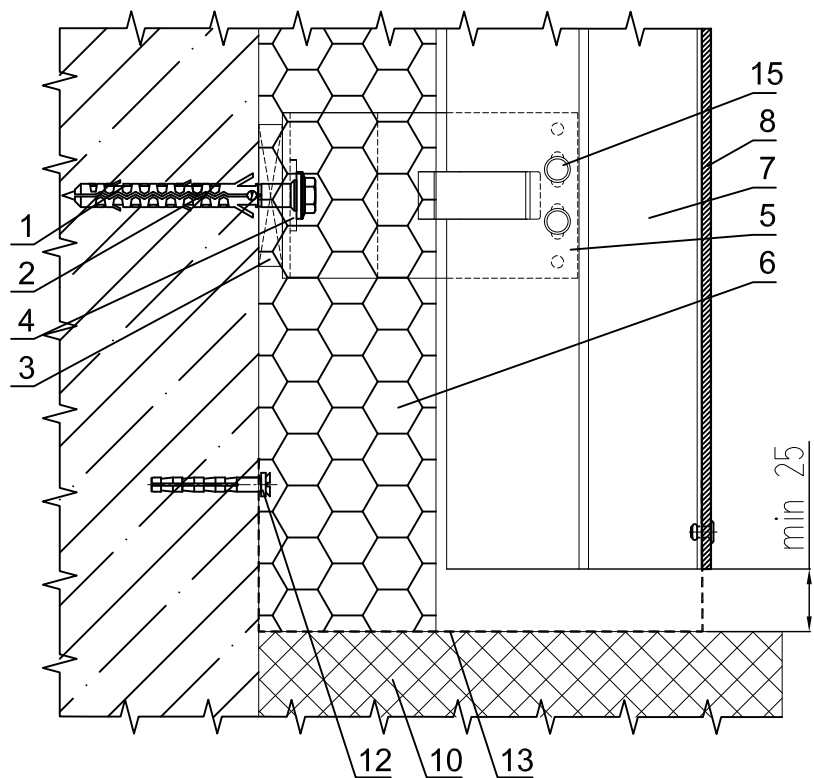


УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ
(Г-обр. кронштейн, отлив)



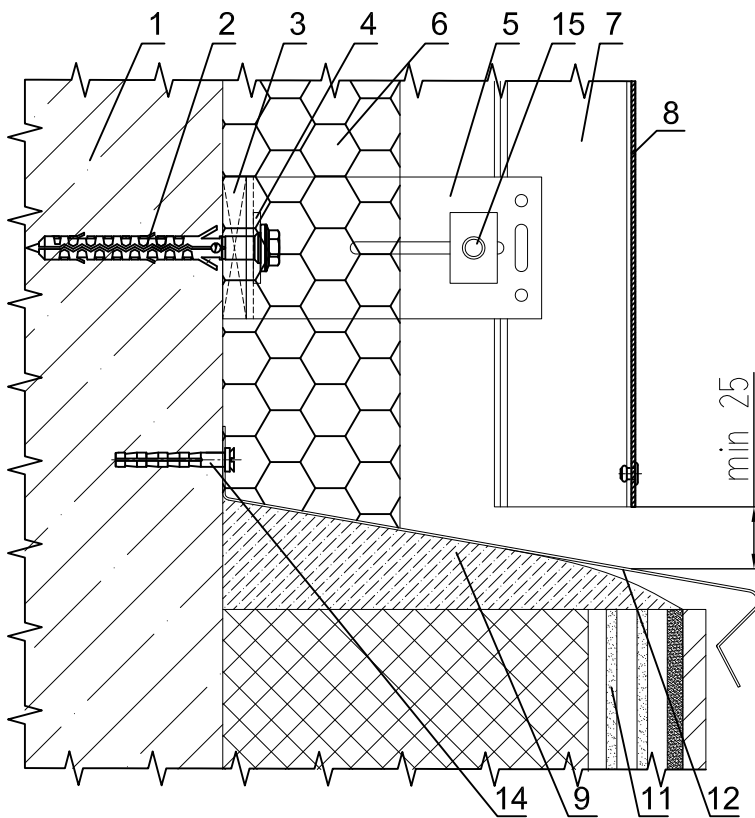
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Гидро-изолирующий слой
- 10 - Отмоска
- 11 - "Мокрый" фасад
- 12 - Слив из оцинкованной стали
- 13 - Сетка металлическая
- 14 - Дюбель - гвоздь
- 15 - Заклепка 5/12 А/А2

УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ
(Г-обр. кронштейн, металлическая сетка)



УЗЕЛ 11.3 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ

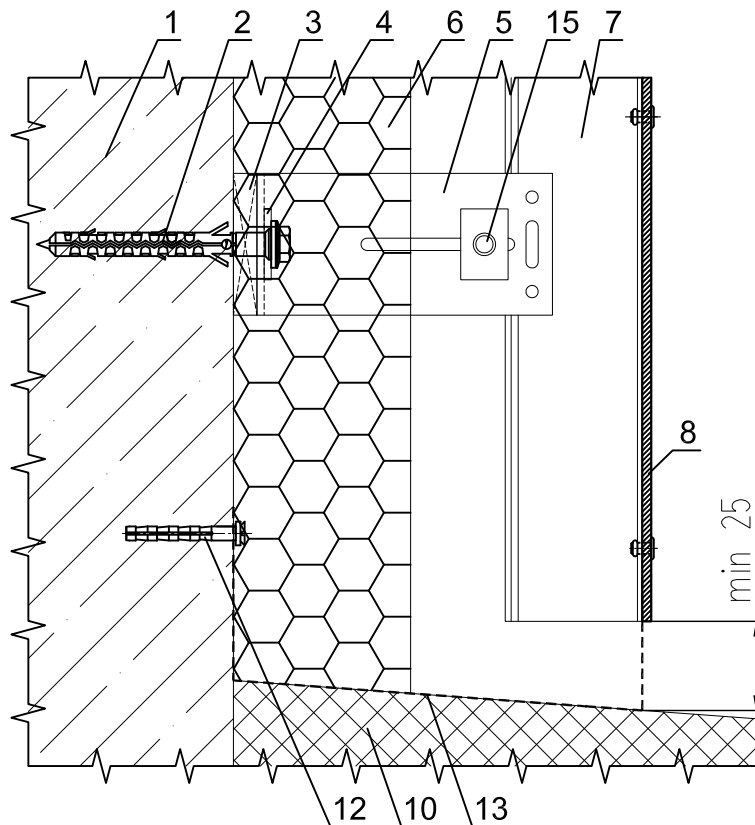
(П-обр. кронштейн, отлив)



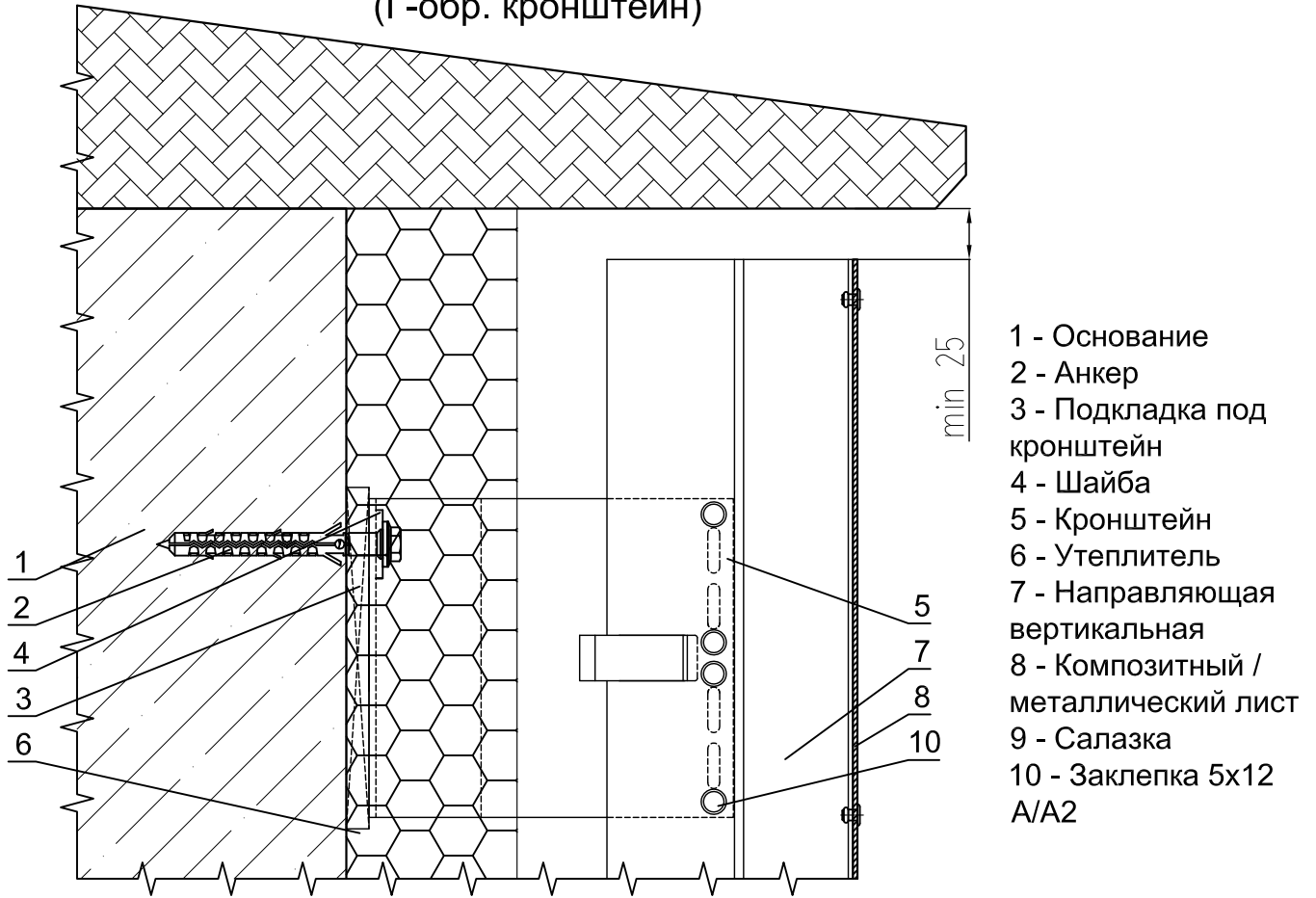
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Гидро-изолирующий слой
- 10 - Отмостка
- 11 - "Мокрый" фасад
- 12 - Слив из оцинкованной стали
- 13 - Сетка металлическая
- 14 - Дюбель - гвоздь
- 15 - Заклепка 5/12 A/A2

УЗЕЛ 11.4 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ

(П-обр. кронштейн, металлическая сетка)

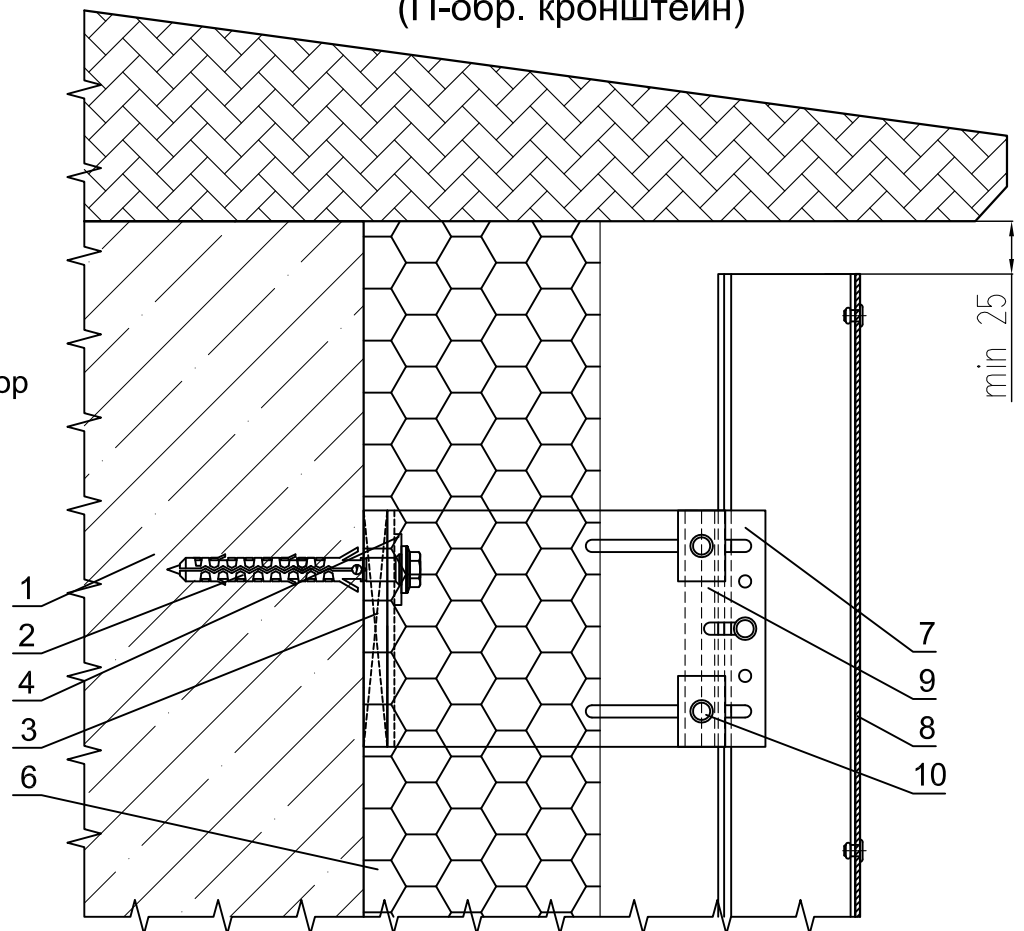


УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ
(Г-обр. кронштейн)

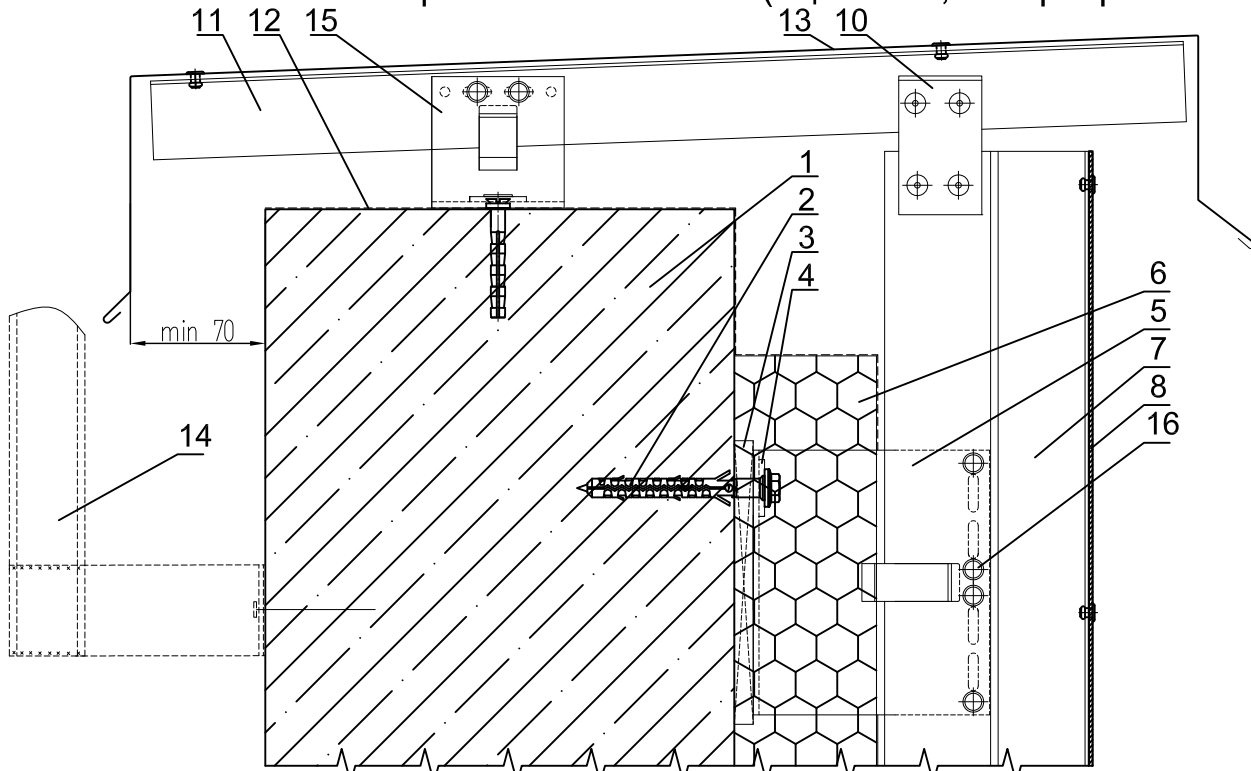


УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ
(П-обр. кронштейн)

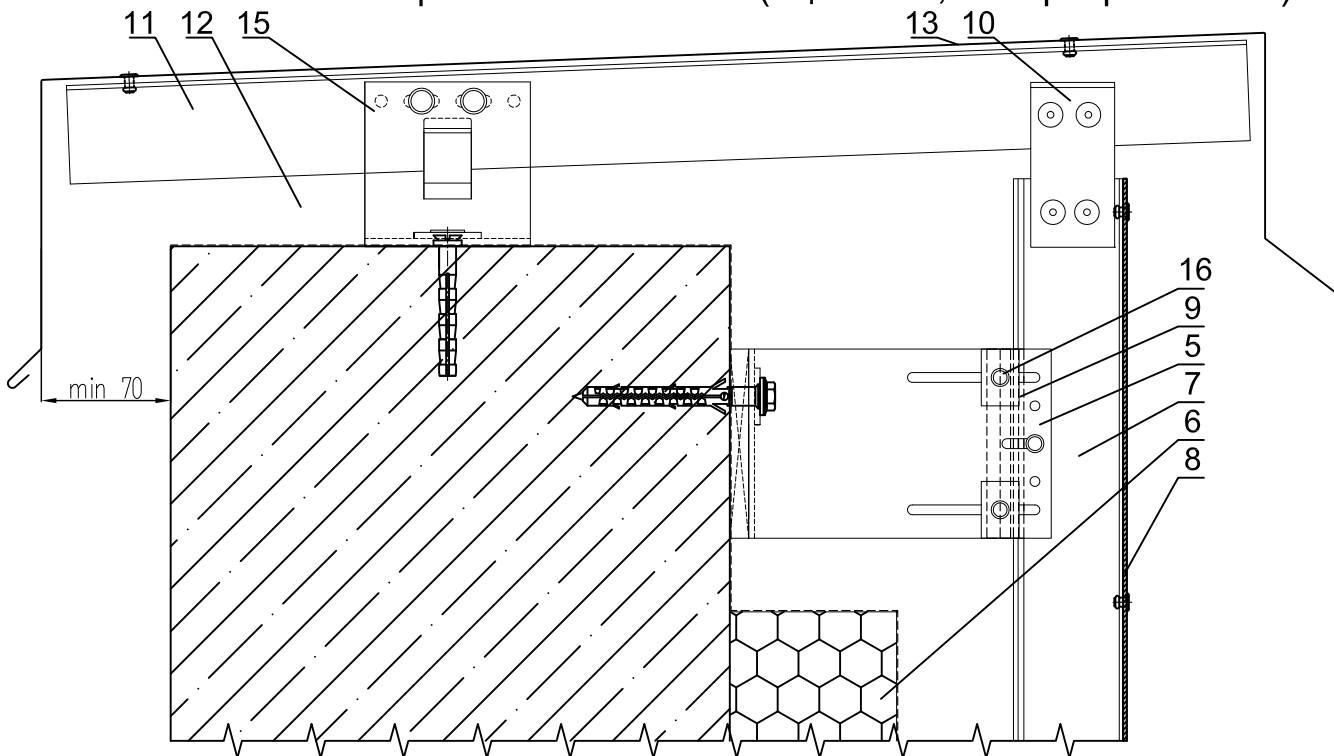
Конструкция кровли показана условно. При осуществлении облицовки карниза обеспечить вентиляционный зазор 25 мм.



УЗЕЛ 12.3 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА (оц. сталь, Г-обр. кронштейн)



УЗЕЛ 12.4 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА (оц. сталь, П-обр. кронштейн)



- | | | |
|-----------------------------|------------------------|--|
| 1 - Основание | вертикальная | 13 - Нащельник парапетный из |
| 2 - Анкер | 8 - Композитный / | оцинкованной стали $s = \min 0,7 \text{ мм}$ |
| 3 - Подкладка под кронштейн | металлический лист | 14 - Ограждение парапета |
| 4 - Шайба | 9 - Салазка | (показано условно) |
| 5 - Кронштейн | 10 - Крепежный элемент | 15 - Кронштейн опорный Г-обр. |
| 6 - Утеплитель | 11 - Направляющая | 16 - Заклепка 5x12 A/A2 |
| 7 - Направляющая | 12 - Гидроизоляция | |

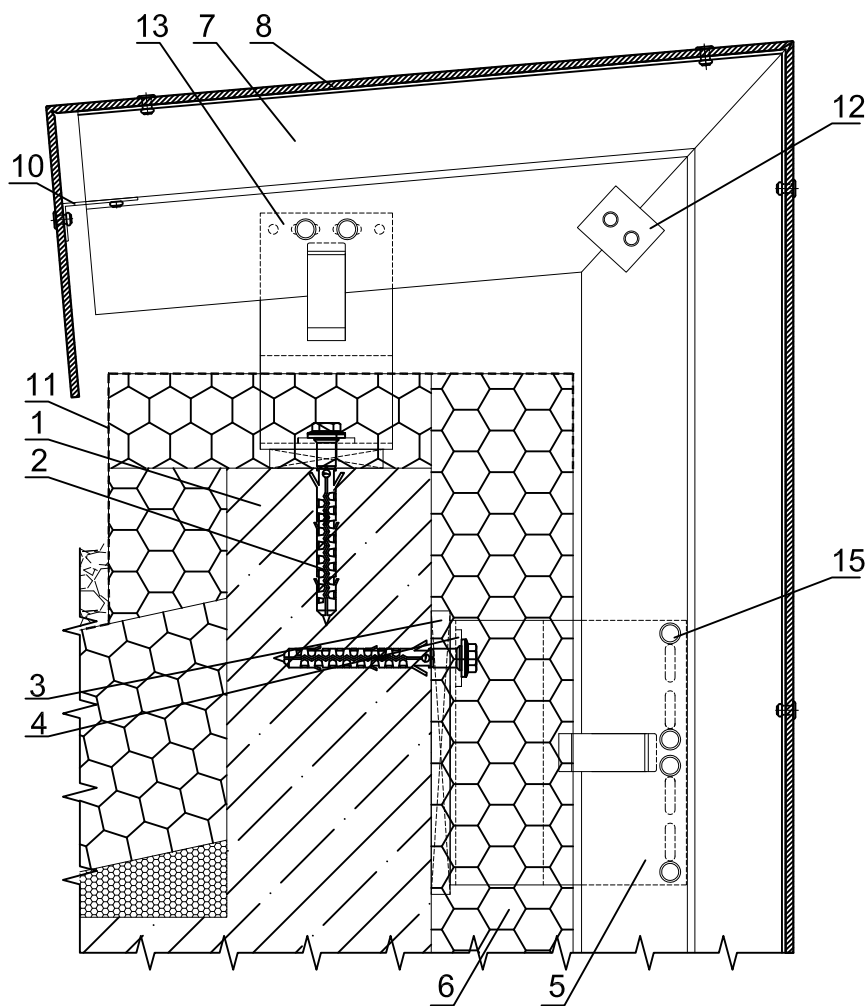
При толщине парапета до 380 мм устанавливать один парапетный кронштейн. Свыше 380 мм - два кронштейна.

При ширине парапетного нащельника более 0,5 м применить дополнительную установку костылей парапетных 50xL из стали 3 мм с шагом 0,6 м.

Лист

9.31

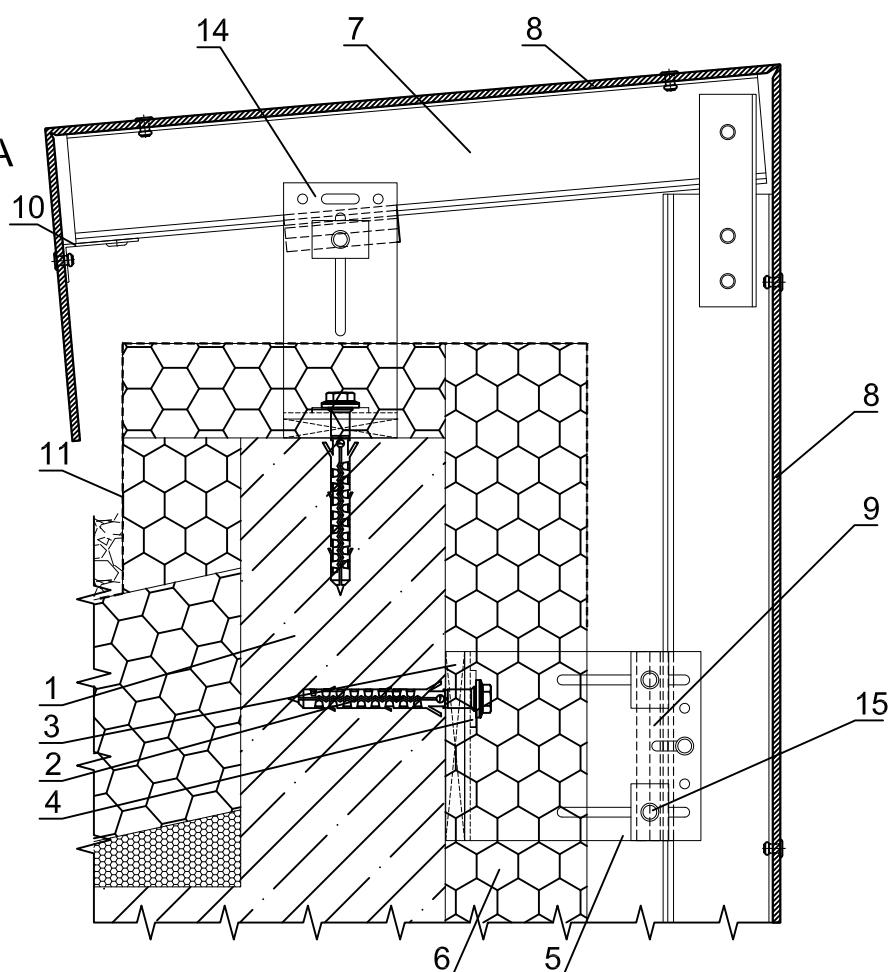
СИАЛ Навесная фасадная система



УЗЕЛ 12.5 - ОБЛИЦОВКА
ПАРАПЕТА
(Г-обр. кронштейн)

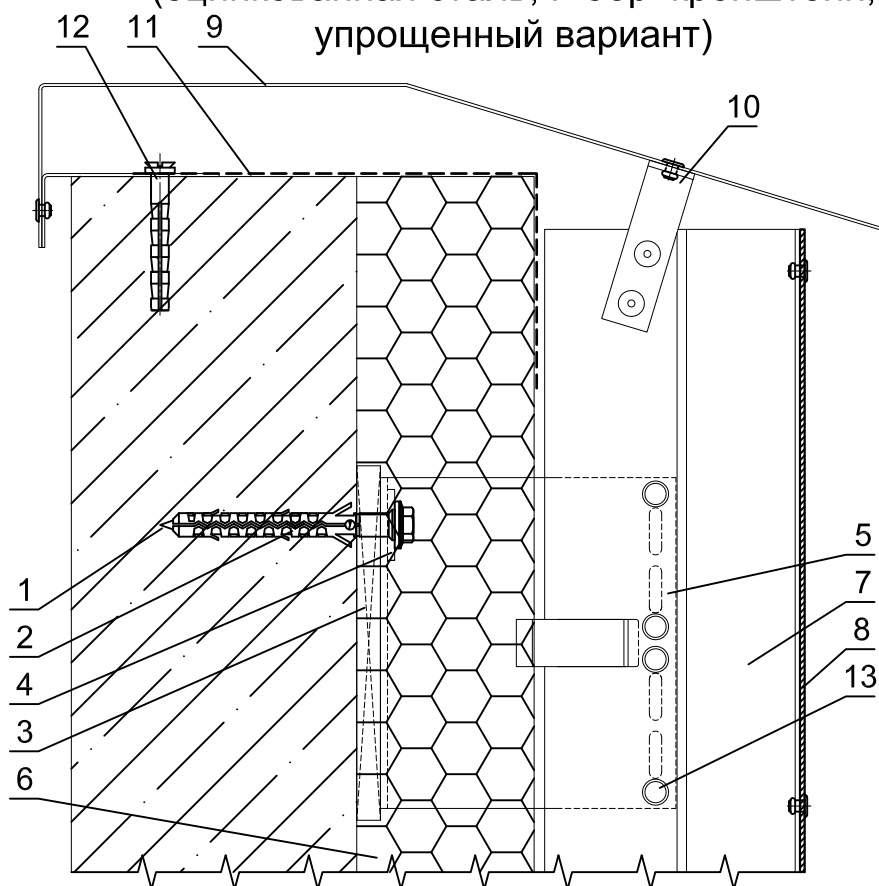
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Салазка
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Гидроизоляция
- 12 - Шина ПК 801-2
- 13 - Кронштейн опорный Г-обр.
- 14 - Кронштейн опорный П-обр.
- 15 - Заклепка

УЗЕЛ 12.6 - ОБЛИЦОВКА
ПАРАПЕТА
(П-обр. кронштейн)



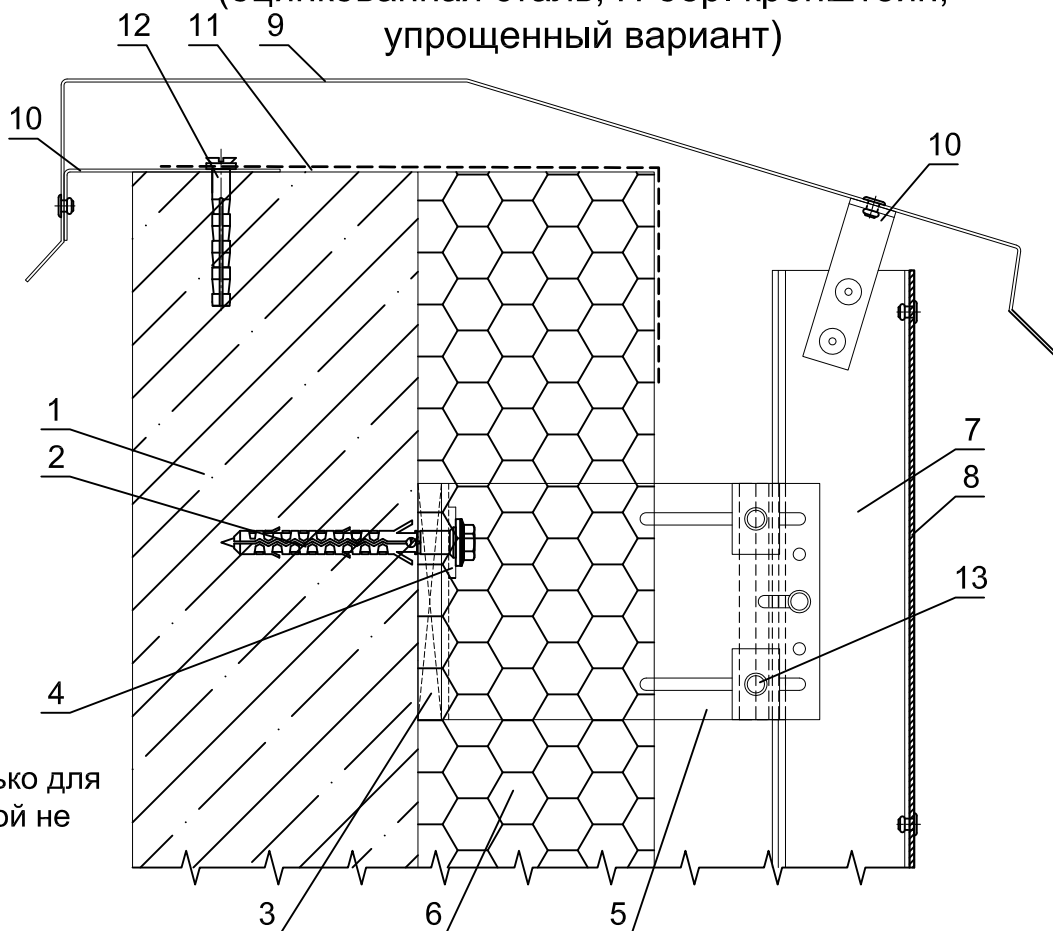
Примыкание к кровле и парапет показаны условно.
При толщине парапета до 380 мм устанавливать один парапетный кронштейн. Свыше 380 мм - два кронштейна.

УЗЕЛ 12.7 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА
(оцинкованная сталь, Г-обр. кронштейн,
упрощенный вариант)



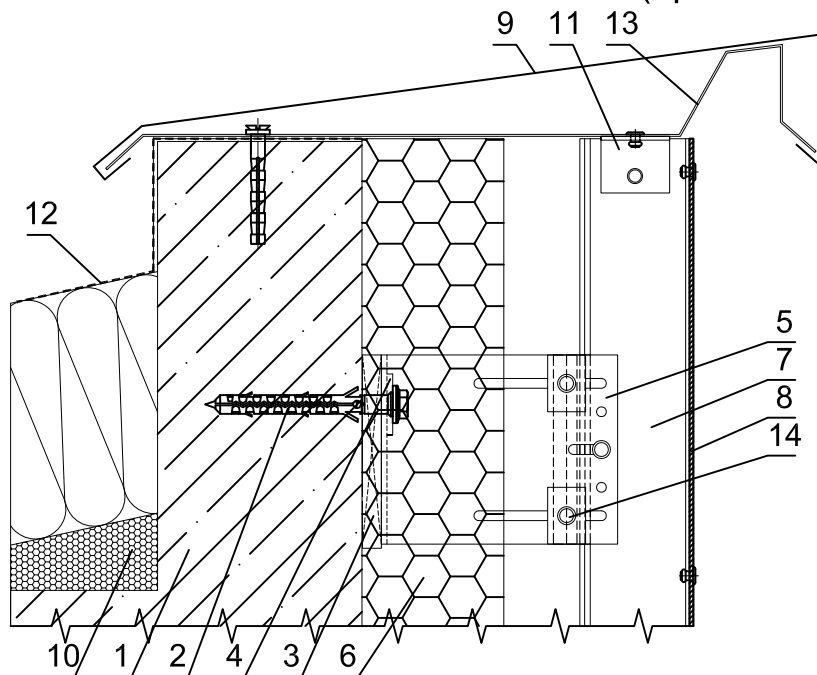
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Нащельник парапетный из оцинкованной стали
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Гидроизоляция
- 12 - Дюбель-гвоздь
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 12.8 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА
(оцинкованная сталь, П-обр. кронштейн,
упрощенный вариант)



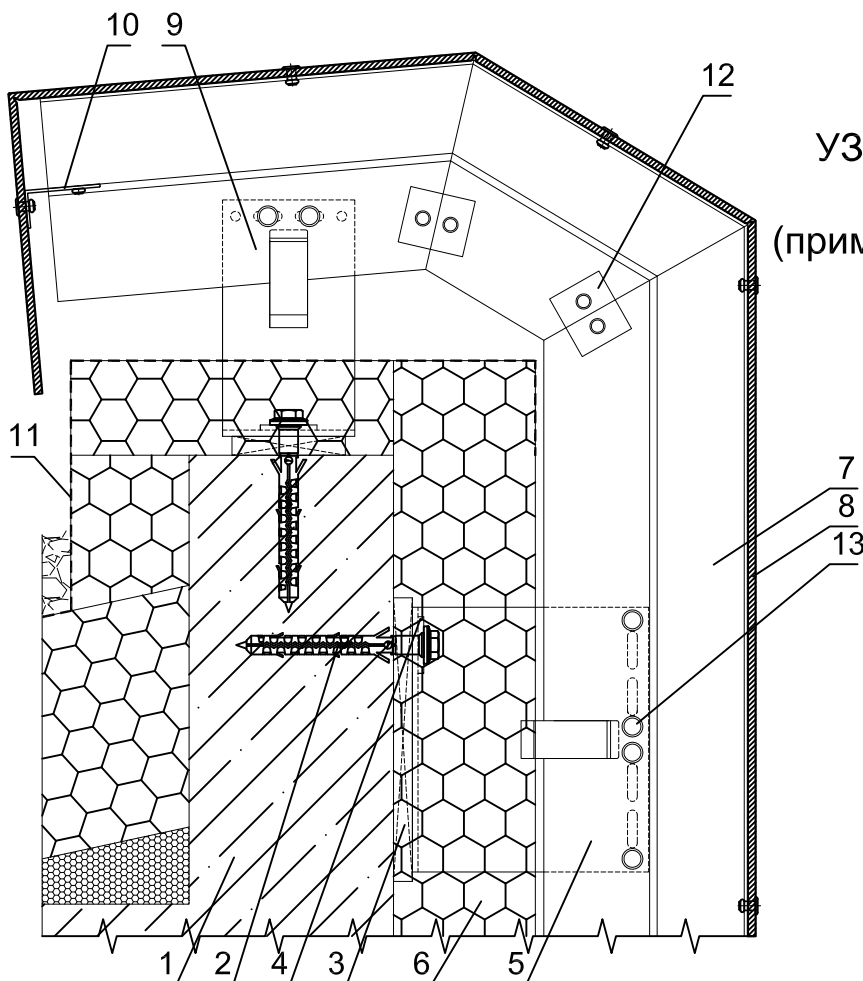
Данные варианты применяются только для парапетов шириной не более 250 мм.

УЗЕЛ 12.9 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА (применение спец. костыля)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Нащельник парапетный из оцинкованной стали
- 10 - Кровля
- 11 - Уголок 30x30x2
- 12 - Гидроизоляция
- 13 - Костыль
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

Парапетный костыль изготавливать из стали не менее 2 мм, шаг крепления 600 мм.



УЗЕЛ 12.10 - ОБЛИЦОВКА ПАРАПЕТА (применение фигурной панели)

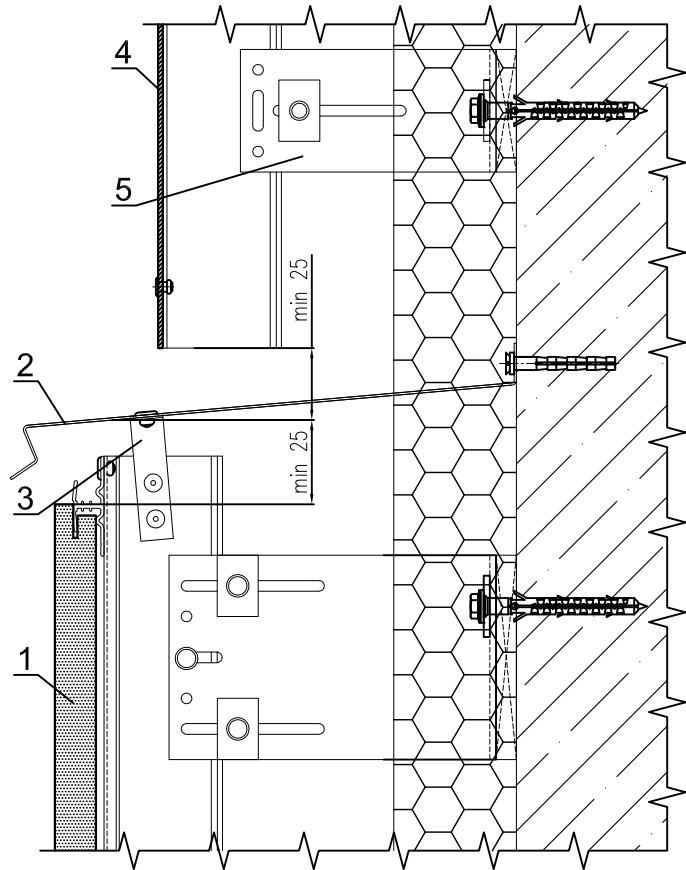
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая
- 8 - Композитный / металлический лист
- 9 - Кронштейн опорный Г-обр.
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Гидроизоляция
- 12 - Шина 801-2
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

При толщине парапета до 380 мм устанавливать один парапетный кронштейн. Свыше 380 мм - два кронштейна

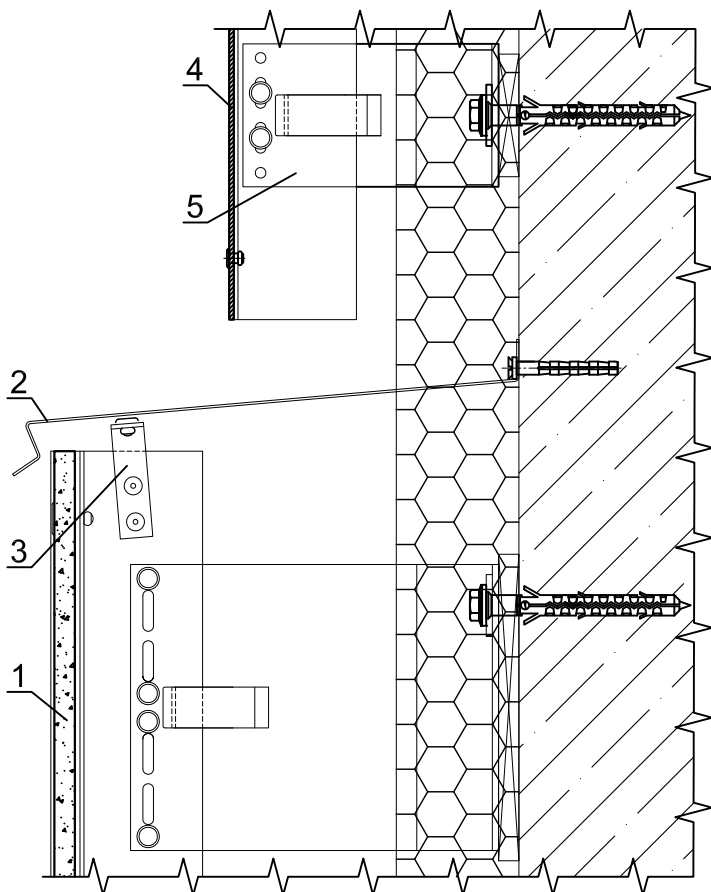
УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ

1. Naturalный камень
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Панель
5. Кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.



УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (фибра, HPL и т.д.)



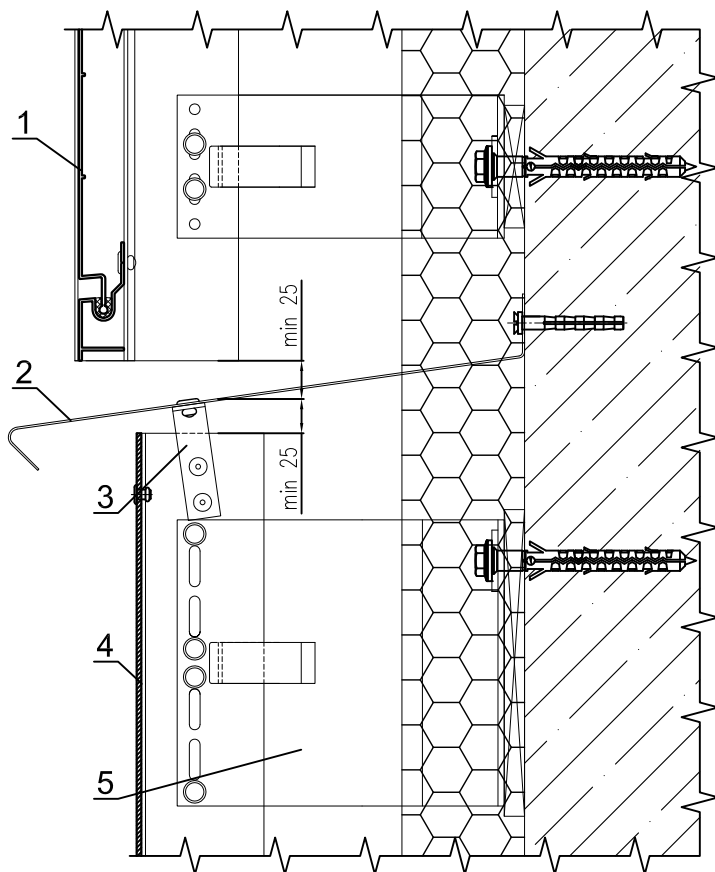
1. Панель облицовочная
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Панель
5. Кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.

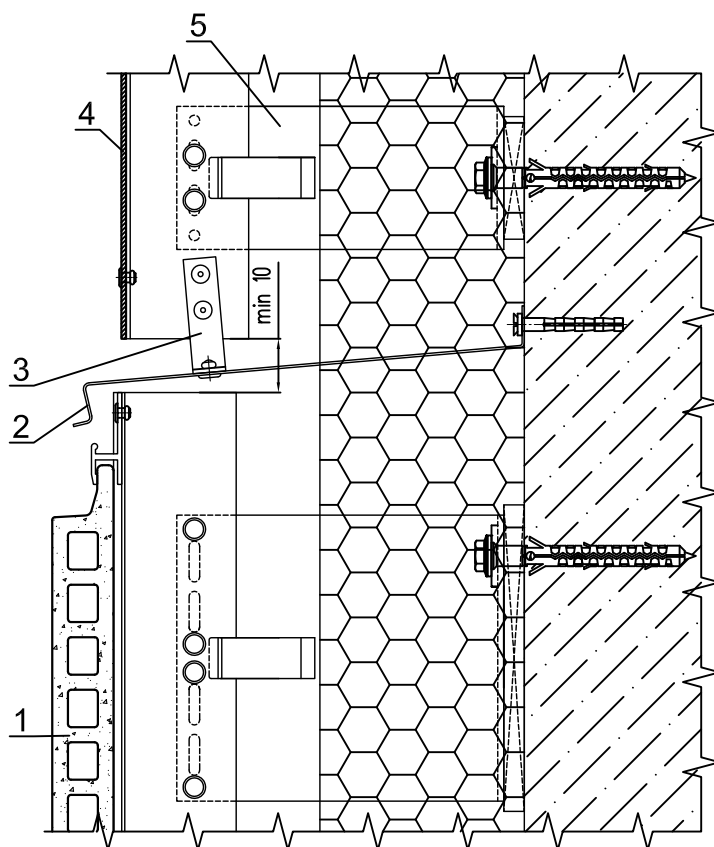
УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

1. Линейная панель
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Панель
5. Г-обр. кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.



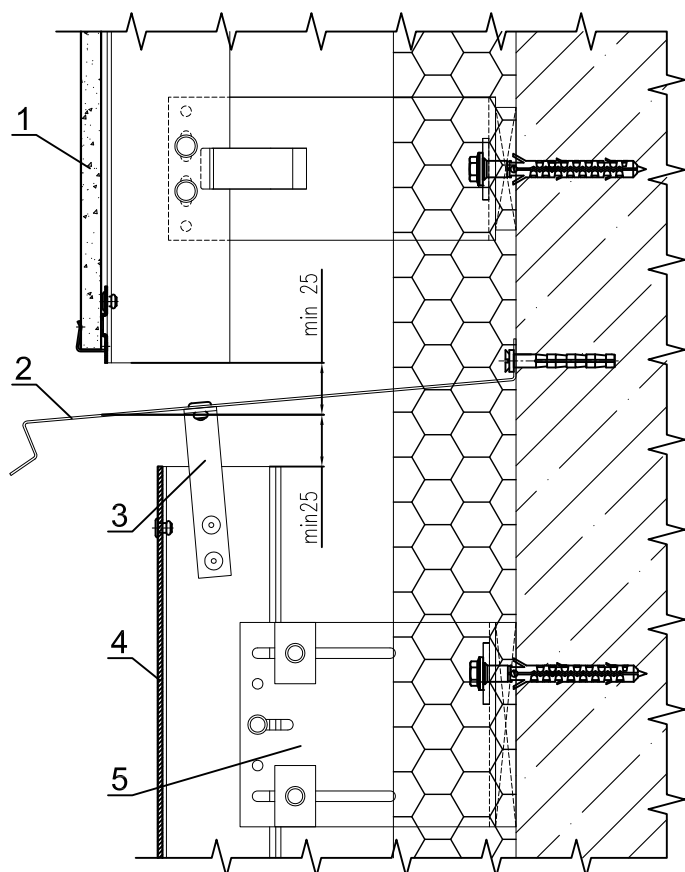
УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТОВЫХ ПЛИТ



1. Терракотовая плита
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Панель
5. Кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.

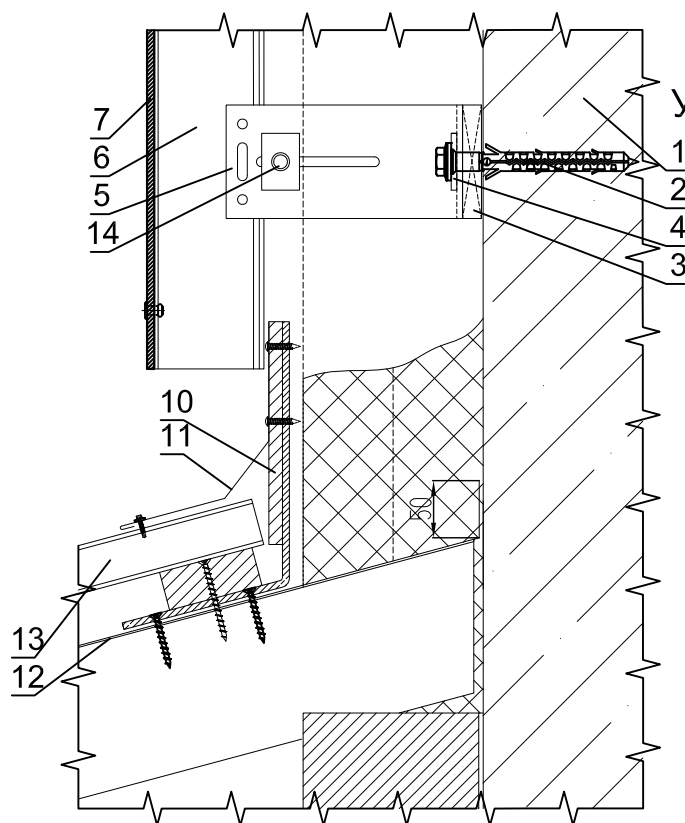
УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КЕРАМОГРАНИТА



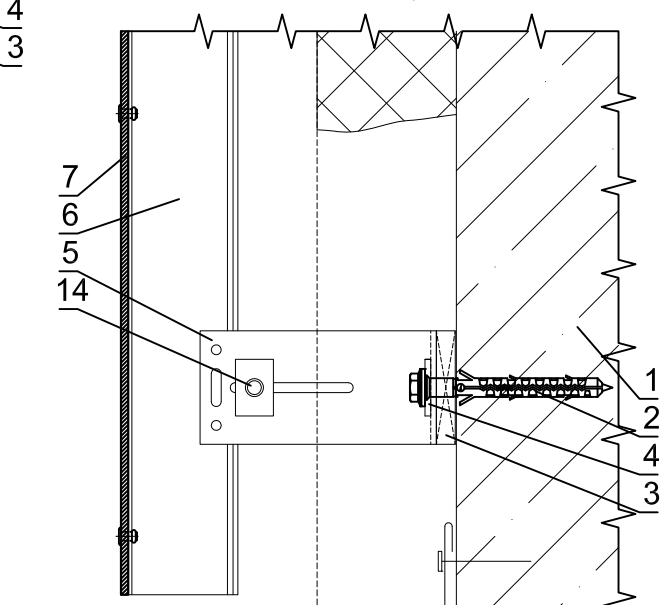
1. Керамогранитная плитка
2. Отсечка*
3. Крепежный элемент
4. Кассета
5. П-обр. кронштейн

* - отсечка стальная из
полосовой стали толщиной
не менее 0,5 мм.

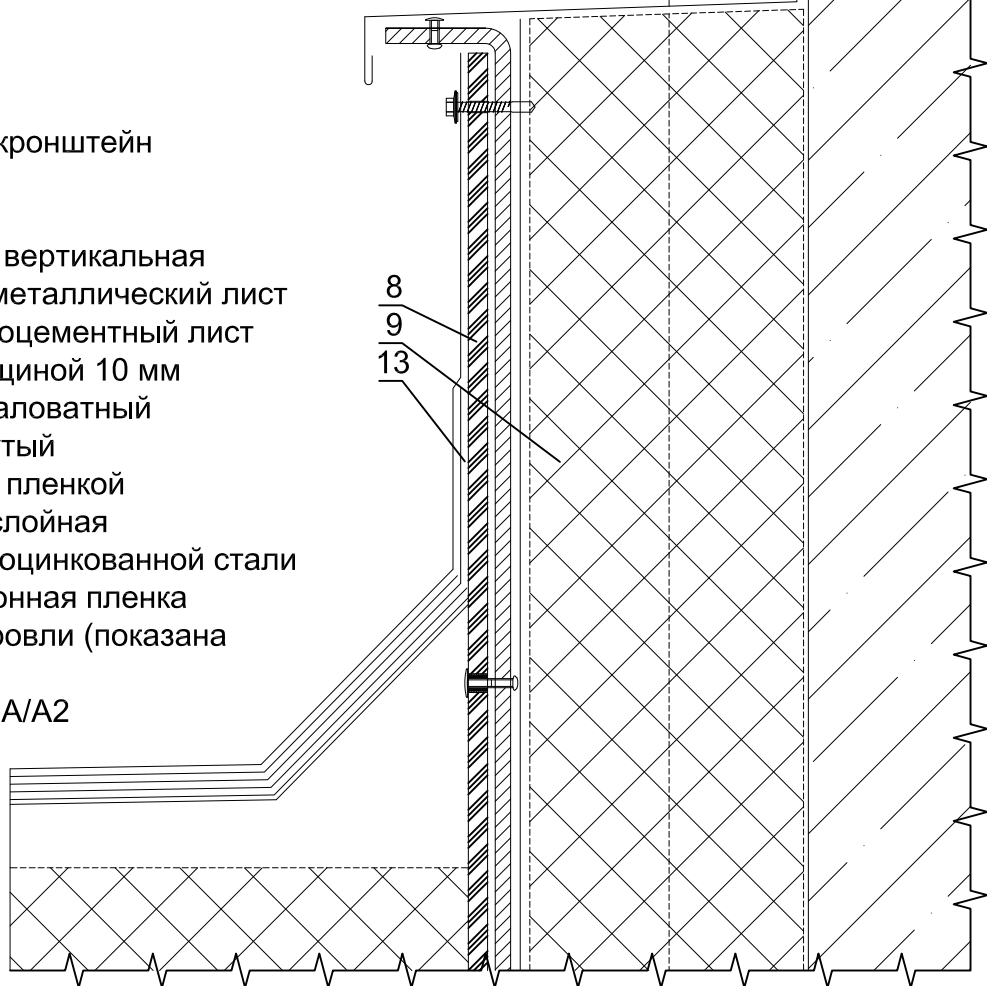
УЗЕЛ 18.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ
(сопряжение скатной кровли со стеной)



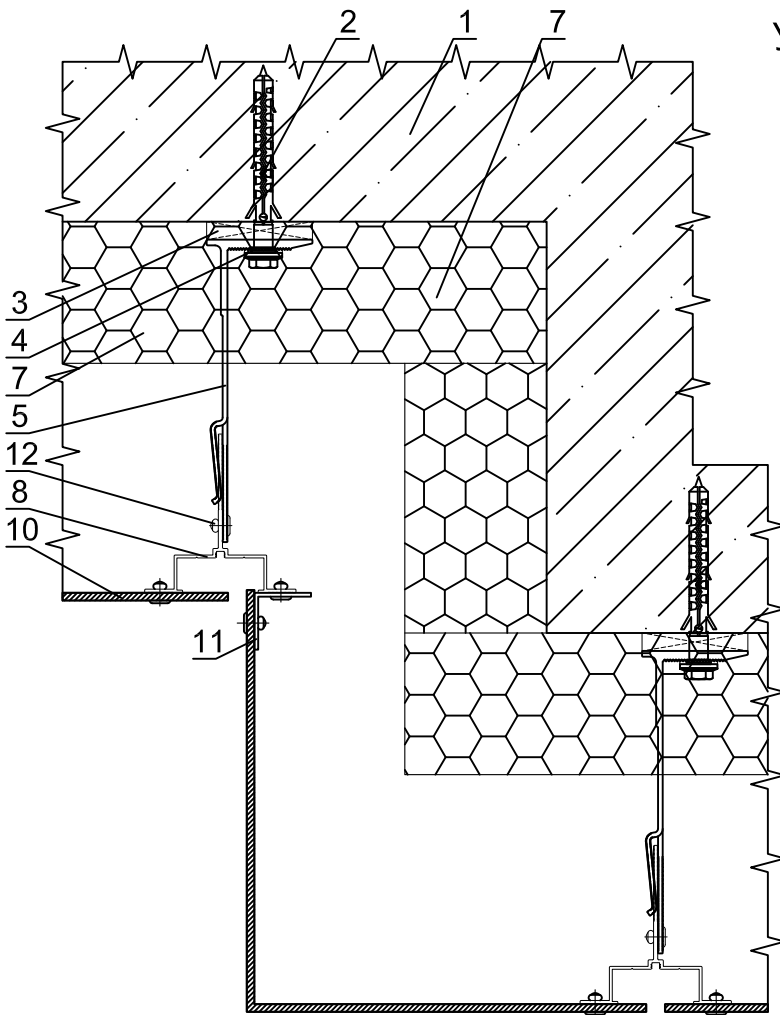
УЗЕЛ 18.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ
(сопряжение плоской кровли со стеной)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн
- 6 - Направляющая вертикальная
- 7 - Композитный / металлический лист
- 8 - Плоский асбестоцементный лист
прессованный толщиной 10 мм
- 9 - Жесткий минераловатный
утеплитель обернутый
пароизоляционной пленкой
- 10 - Фанера многослойная
- 11 - Нащельник из оцинкованной стали
- 12 - Гидроизоляционная пленка
- 13 - Конструкция кровли (показана
условно)
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

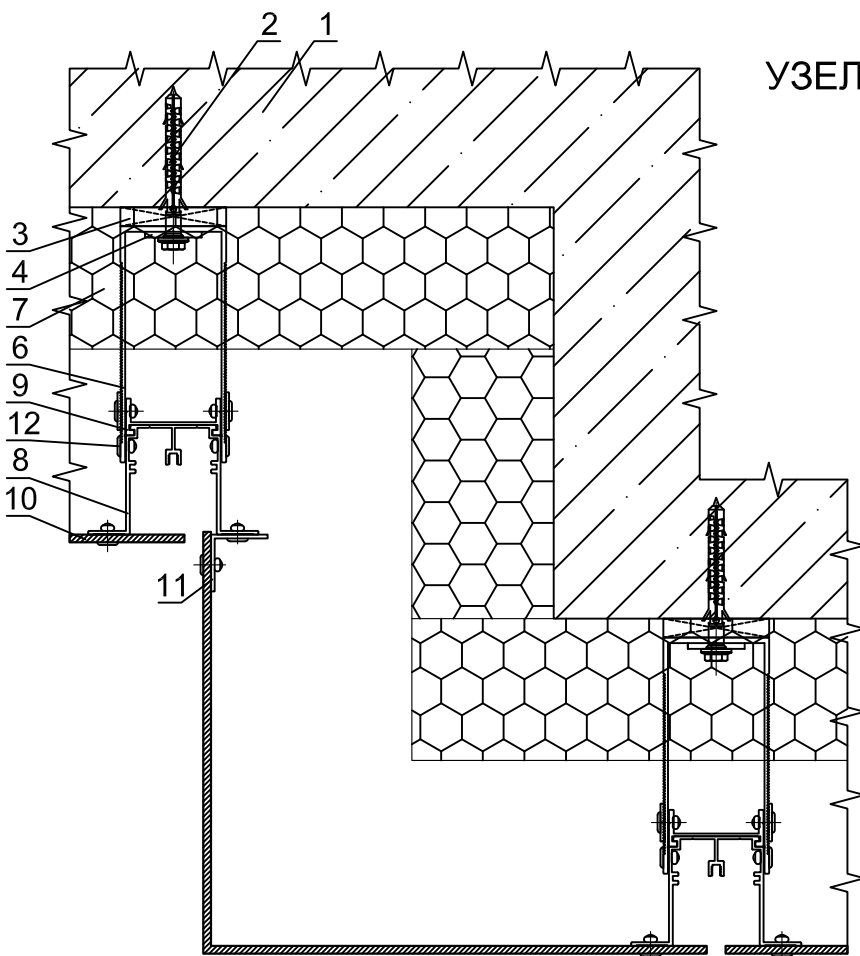


УЗЕЛ 19.1 - ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УСТУП СТЕНЫ

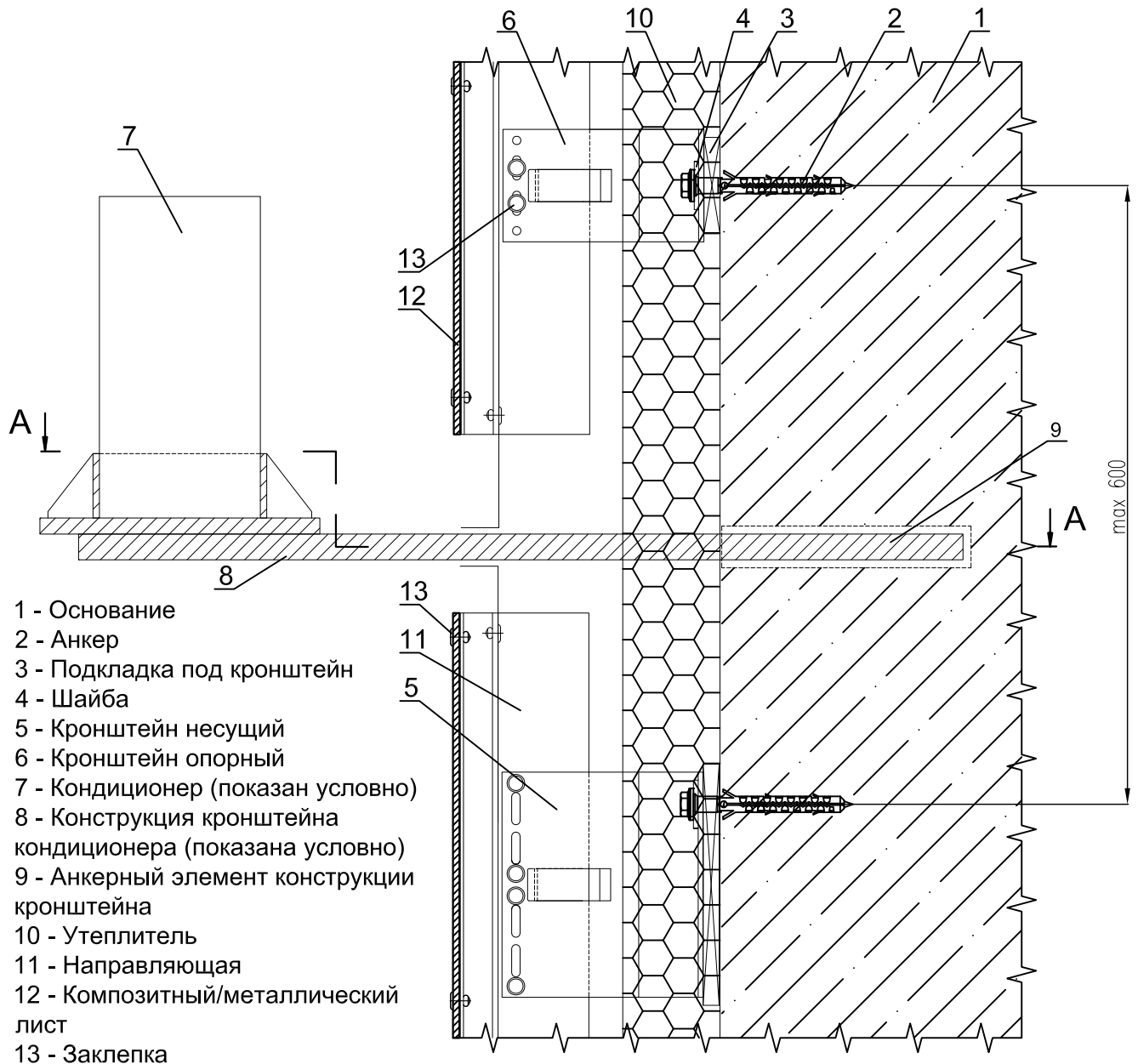


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба
- 5 - Кронштейн Г-образный
- 6 - Кронштейн П-образный
- 7 - Утеплитель
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка
- 10 - Композитный / металлический лист
- 11 - Уголок 30x30x2
- 12 - Заклепка

УЗЕЛ 19.1 - ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УСТУП СТЕНЫ



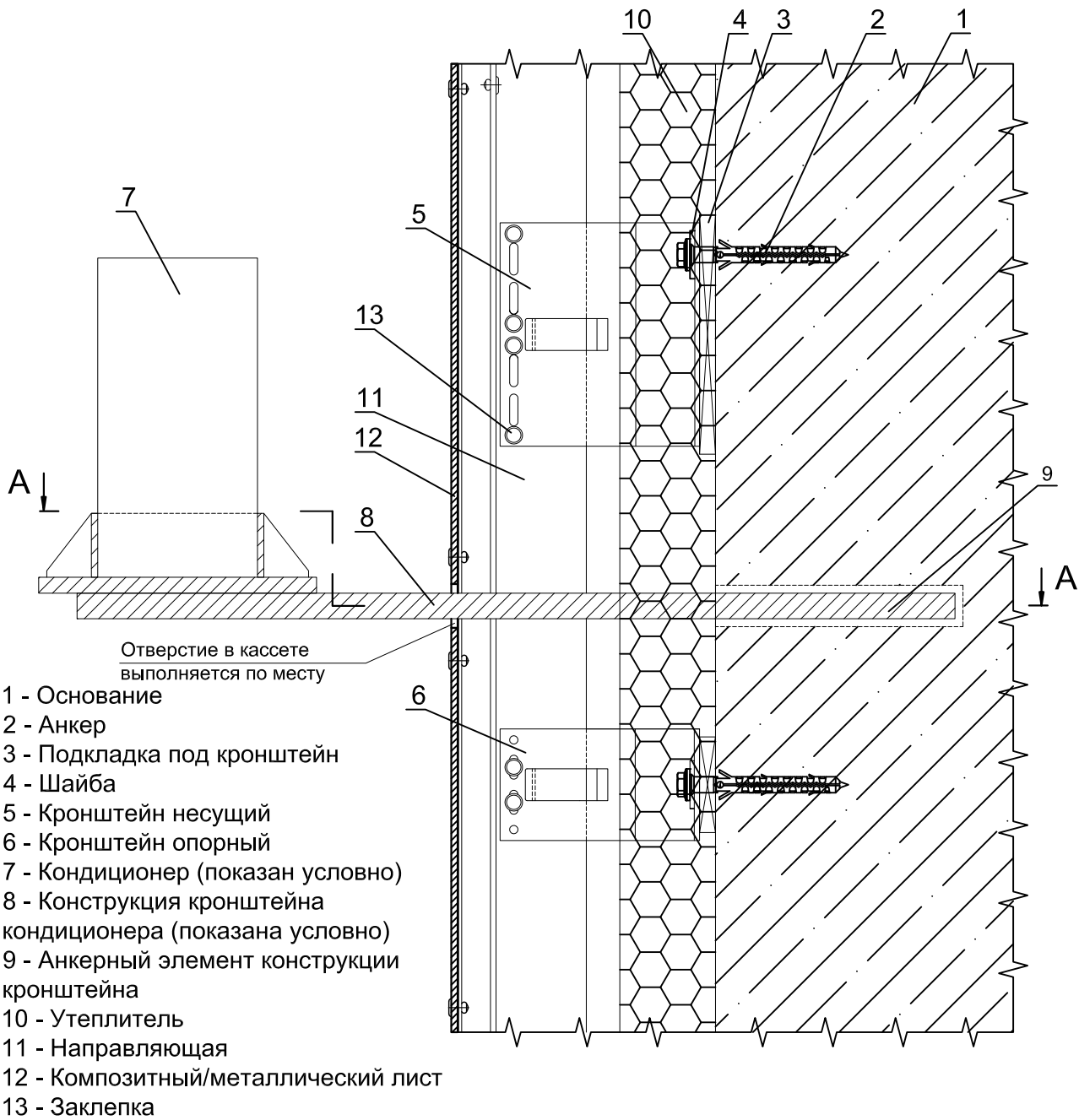
УЗЕЛ 20.1 - УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА (вариант 1)



Указания по установке конструкции кронштейна кондиционера:

1. Выполнить монтаж анкерных элементов конструкции кронштейна как химических анкеров, в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Выполнить монтажную сборку конструкции кронштейна кондиционера;
3. Установить утеплитель по проекту;
4. Установить фасадные профили по проекту;
5. Установить нащельники из оцинкованной стали; изделия из оцинкованной стали должны быть окрашены в тон плиты;
6. Установить кассеты;
7. Установить кондиционер;
8. Требования к установке данного оборудования, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия искр, пламени и тления должны разрабатываться компетентной специализированной организацией. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

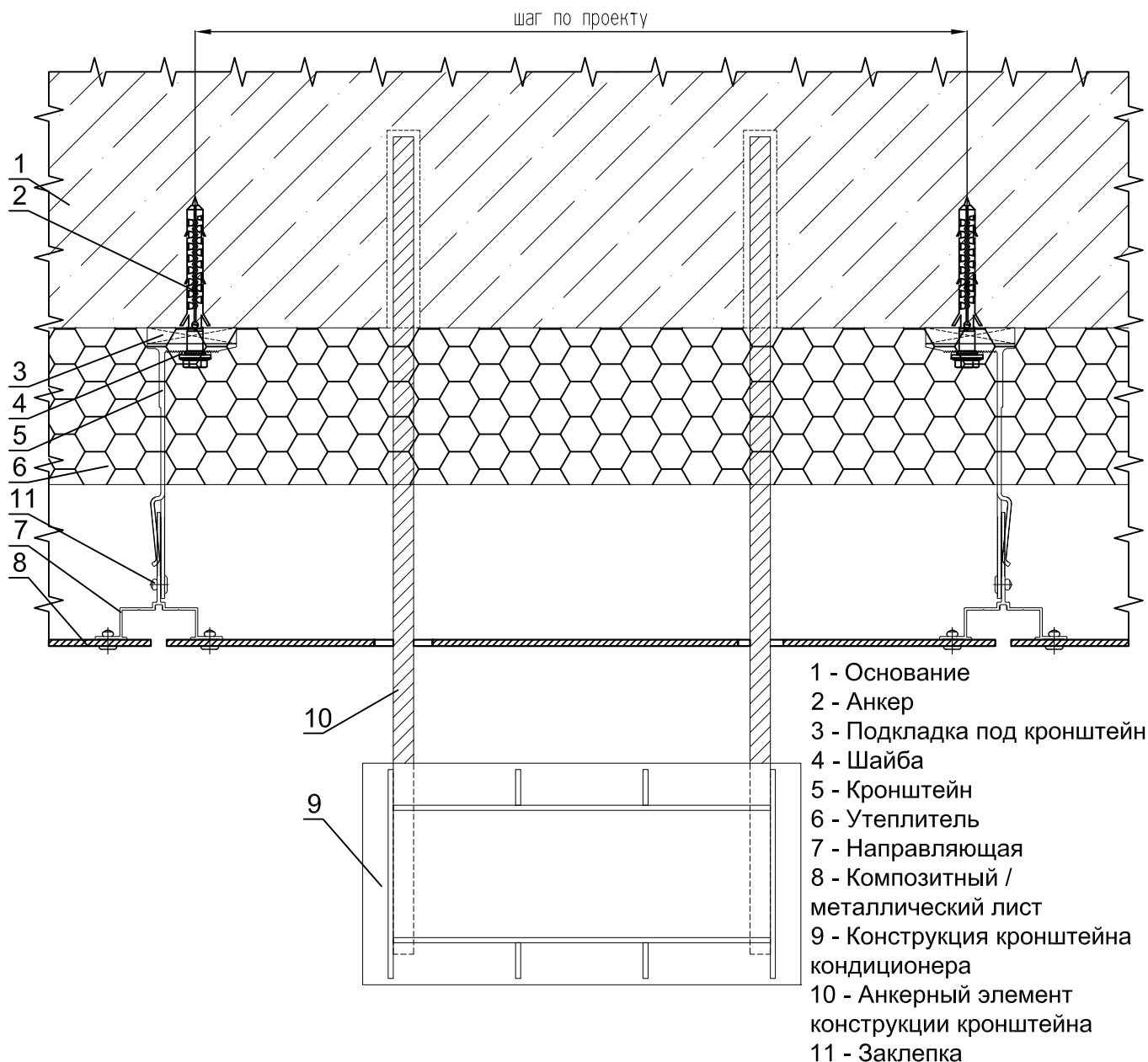
УЗЕЛ 20.2 - УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА (вариант 2)



Указания по установке конструкции кронштейна кондиционера:

1. Одновременно с монтажом кронштейнов фасада выполнить монтаж анкерных элементов конструкции кронштейна в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Выполнить монтажную сборку конструкции кронштейна кондиционера;
3. Установить утеплитель по проекту;
4. Установить фасадные профили по проекту;
5. Примерить проектную кассету и разметить в ней необходимое отверстие;
6. Вырезать в кассете отверстие нужного размера;
7. Установить кассету;
8. Установить кондиционер;
9. Требования к установке данного оборудования, исходя из условий преотращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия искр, пламени и тления должны разрабатываться компетентной специализированной организацией. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

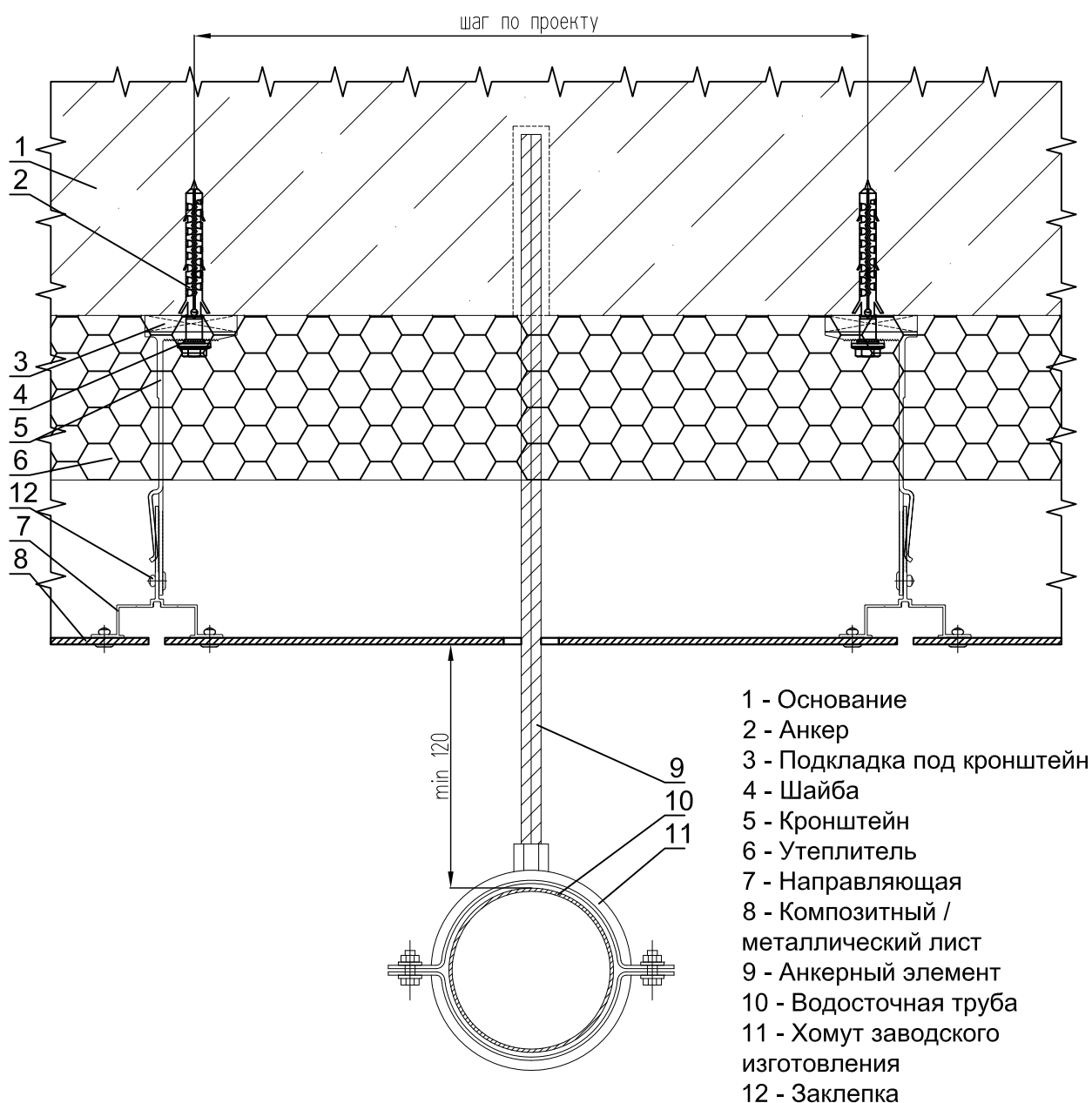
УЗЕЛ 21 - УЗЕЛ УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНЕРА (горизонтальное сечение А-А)



Указания по установке конструкции кронштейна кондиционера:

1. Одновременно с монтажом кронштейнов фасада выполнить монтаж анкерных элементов конструкции кронштейна в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Выполнить монтажную сборку конструкции кронштейна кондиционера;
3. Установить утеплитель по проекту;
4. Установить фасадные профили по проекту;
5. Примерить проектную кассету и разметить в ней необходимые отверстия;
6. Вырезать в кассете отверстия нужного размера;
7. Установить кассету;
8. Установить кондиционер;
9. Требования к установке данного оборудования, исходя из условий преотвращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия искр, пламени и тления должны разрабатываться компетентной специализированной организацией. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

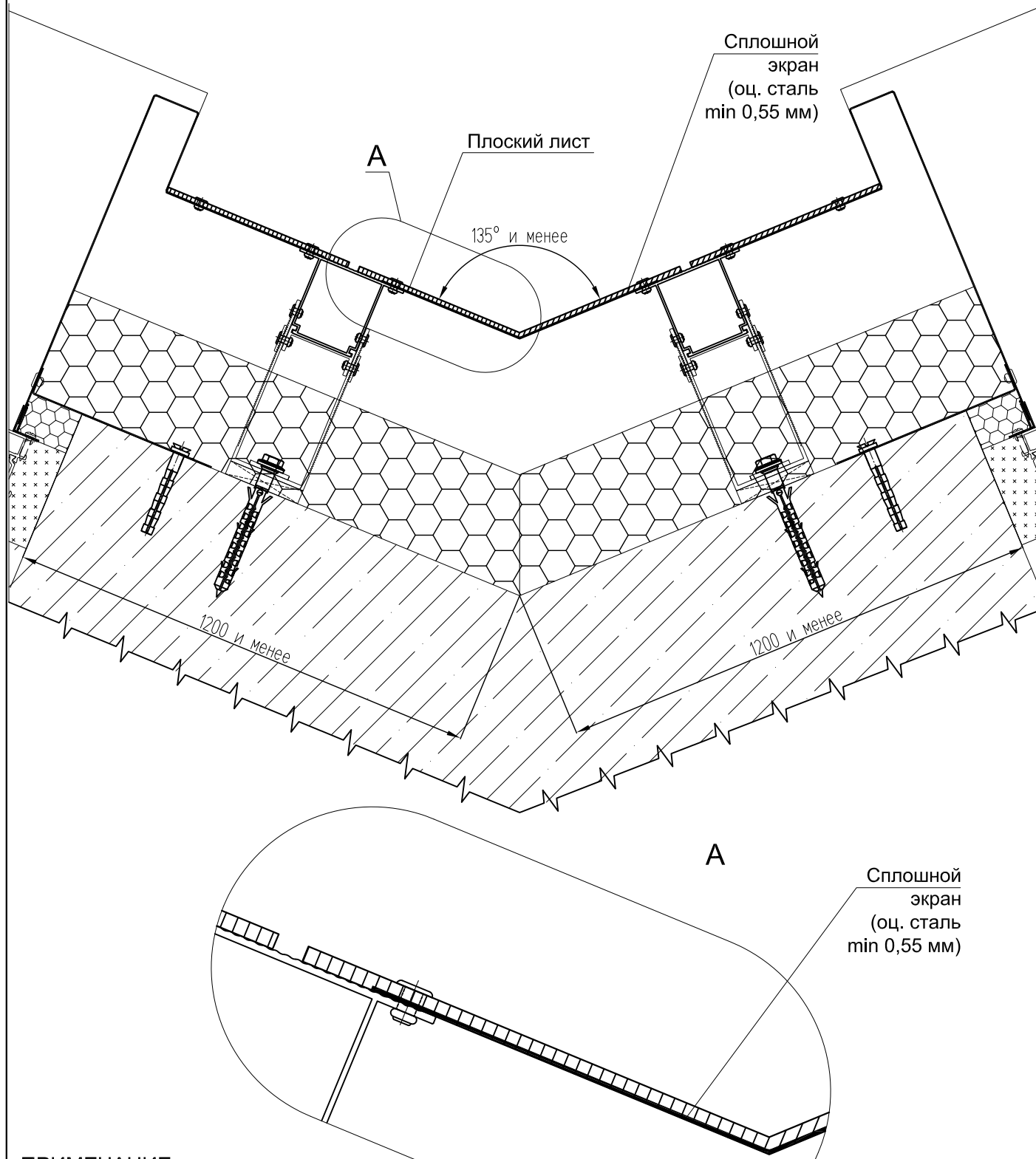
УЗЕЛ 22 - УСТАНОВКА ВОДОСЛИВНОЙ СИСТЕМЫ



Указания по установке конструкции водосливной системы:

1. Одновременно с монтажом кронштейнов фасада выполнить монтаж анкерных элементов крепления водосливной системы в соответствии с требованиями производителей анкерной техники;
2. Установить утеплитель по проекту;
3. Установить фасадные профили по проекту;
4. Примерить проектную кассету и разметить в ней необходимые отверстия;
5. Вырезать в кассете отверстия нужного размера;
6. Установить кассету;
7. Установить водосливную систему.

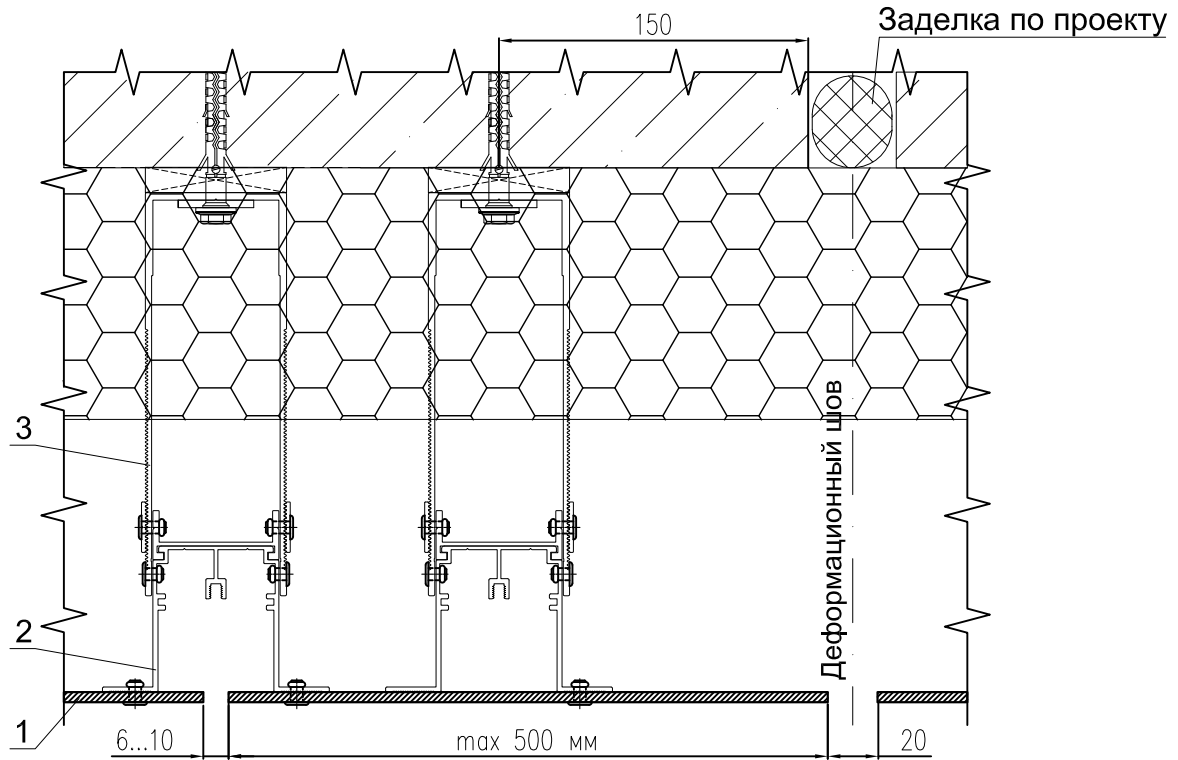
УЗЕЛ 23 ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ ВЕЛИЧИНОЙ 135° И МЕНЕЕ В ПОЖАРООПАСНОЙ ЗОНЕ



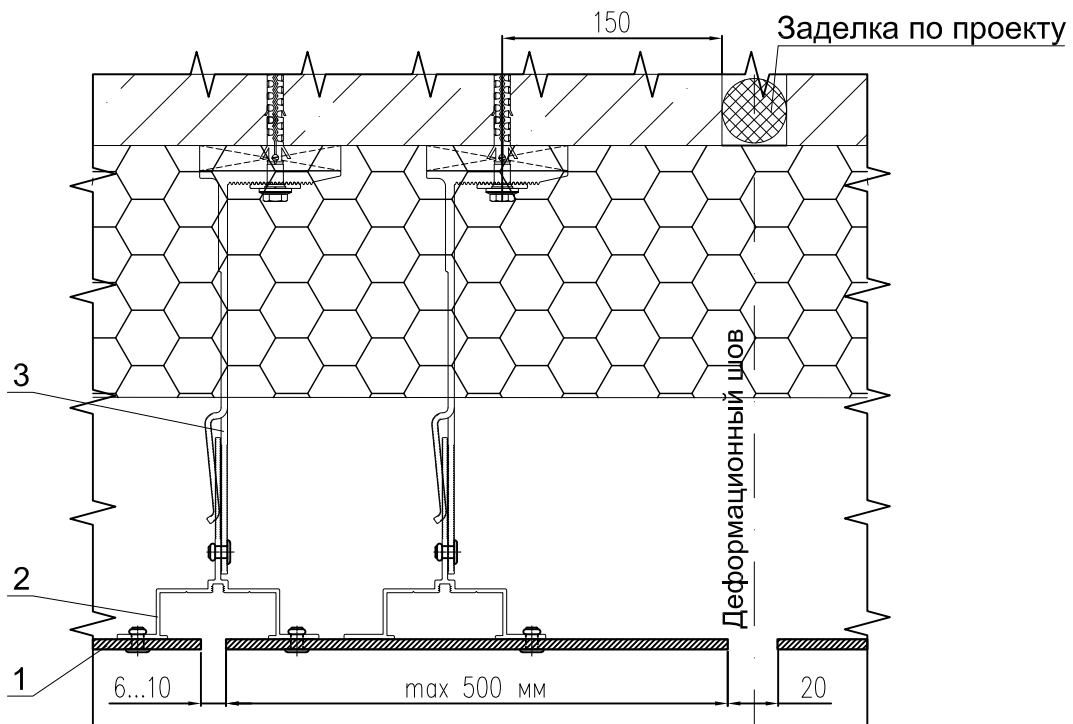
ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1 - с Г-обр., U-обр. и телескопическими кронштейнами узел выполнять аналогично.
- 2 - крепление экрана выполнять на заклепку нерж. сталь / нерж. сталь с шагом 350 мм, с учетом температурных расширений.
- 3 - крепление экрана одновременно за две направляющих по высоте не допускается.
- 4 - нахлест экранов по высоте 50 мм, верхний экран заводить за нижний.
- 5 - толщина крепежных элементов не менее 1 мм.
- 6 - * стальной лист толщиной не менее 0,55 мм.

УЗЕЛ 24.1 - ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ (П-обр. кронштейн)



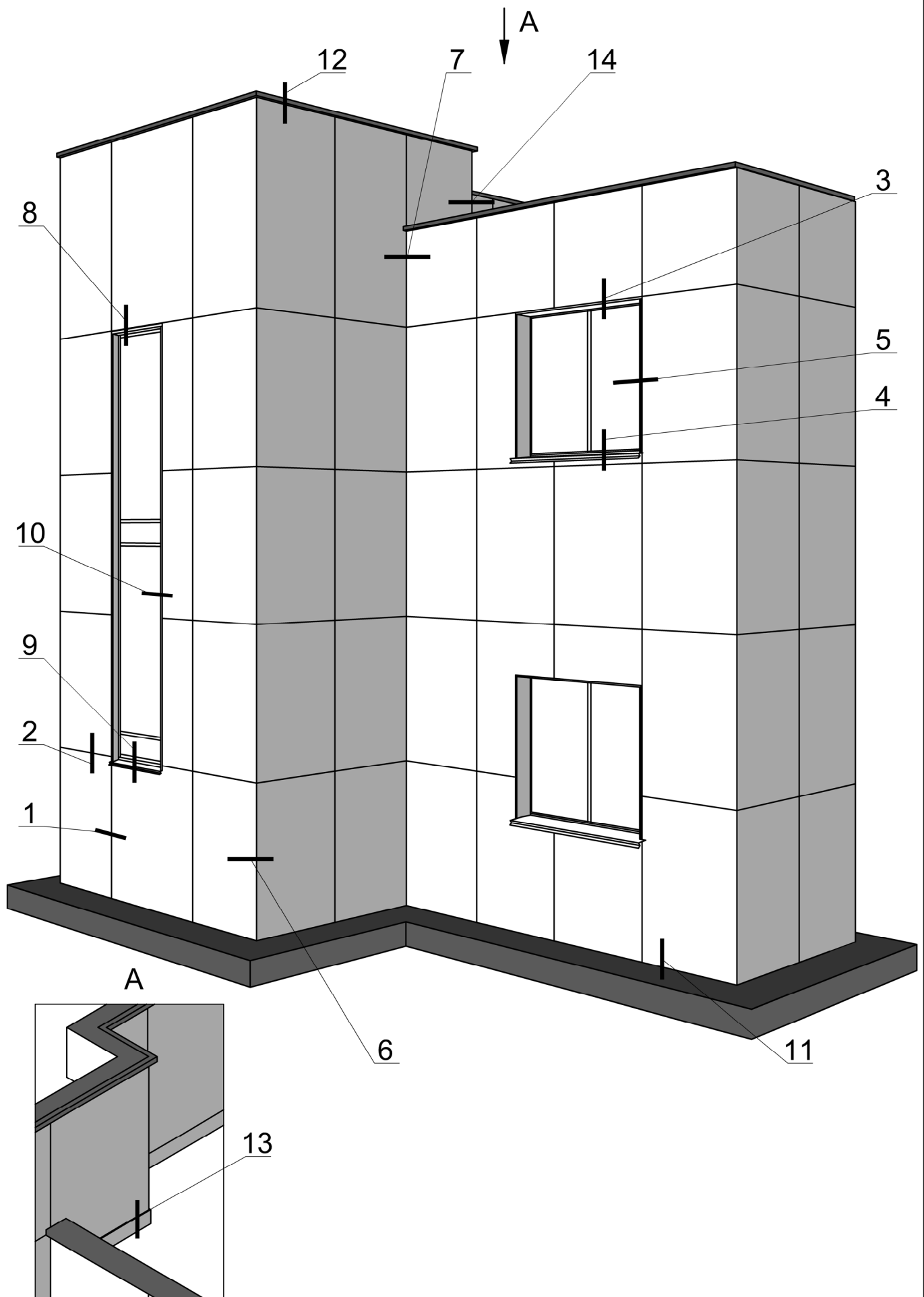
УЗЕЛ 24.2 - ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ (Г-обр. кронштейн)



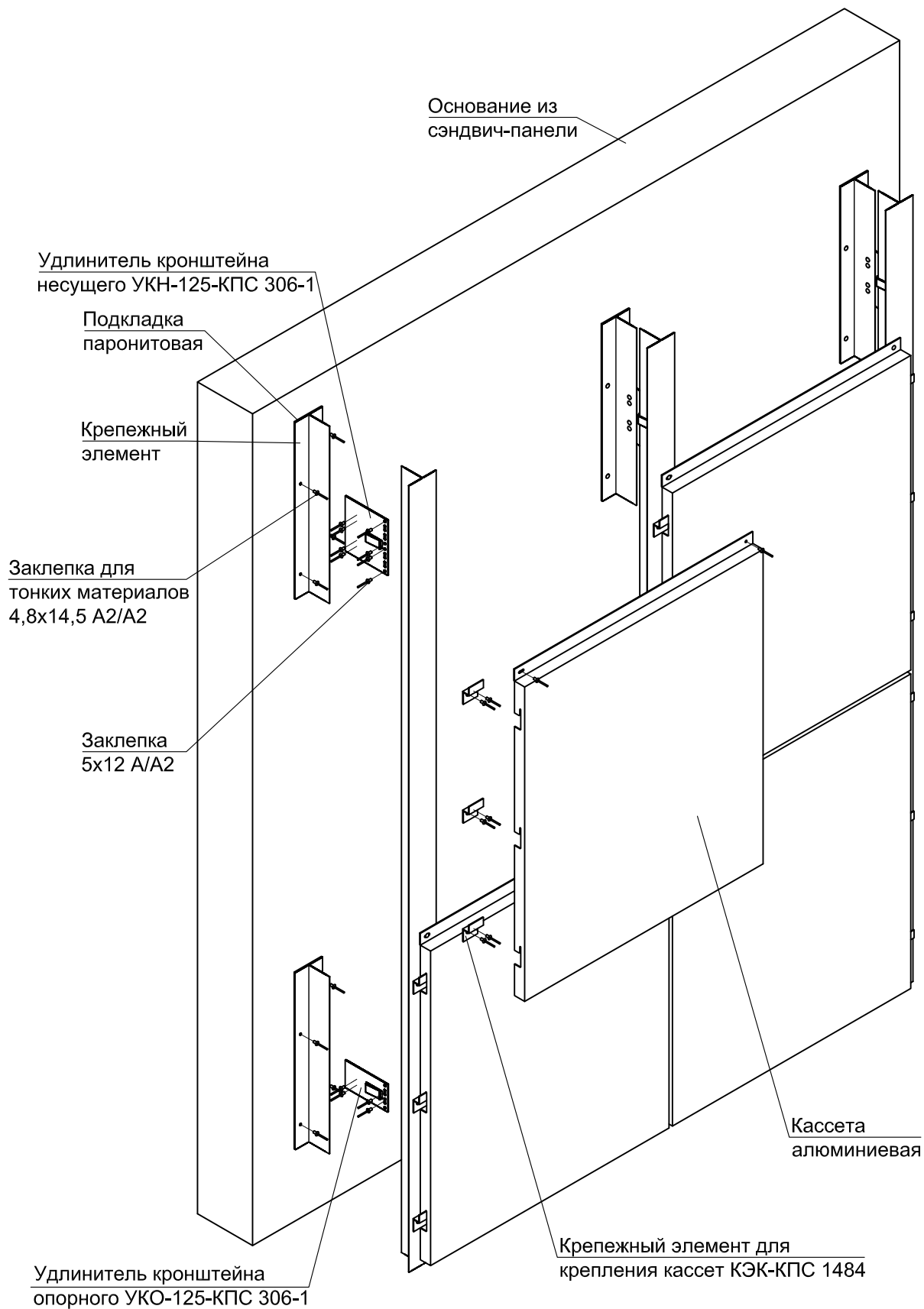
- 1. Панель
- 2. Направляющая
- 3. Кронштейн

10. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
СИСТЕМЫ ОБЛИЦОВКИ ПРИ КРЕПЛЕНИИ К
ОСНОВАНИЮ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

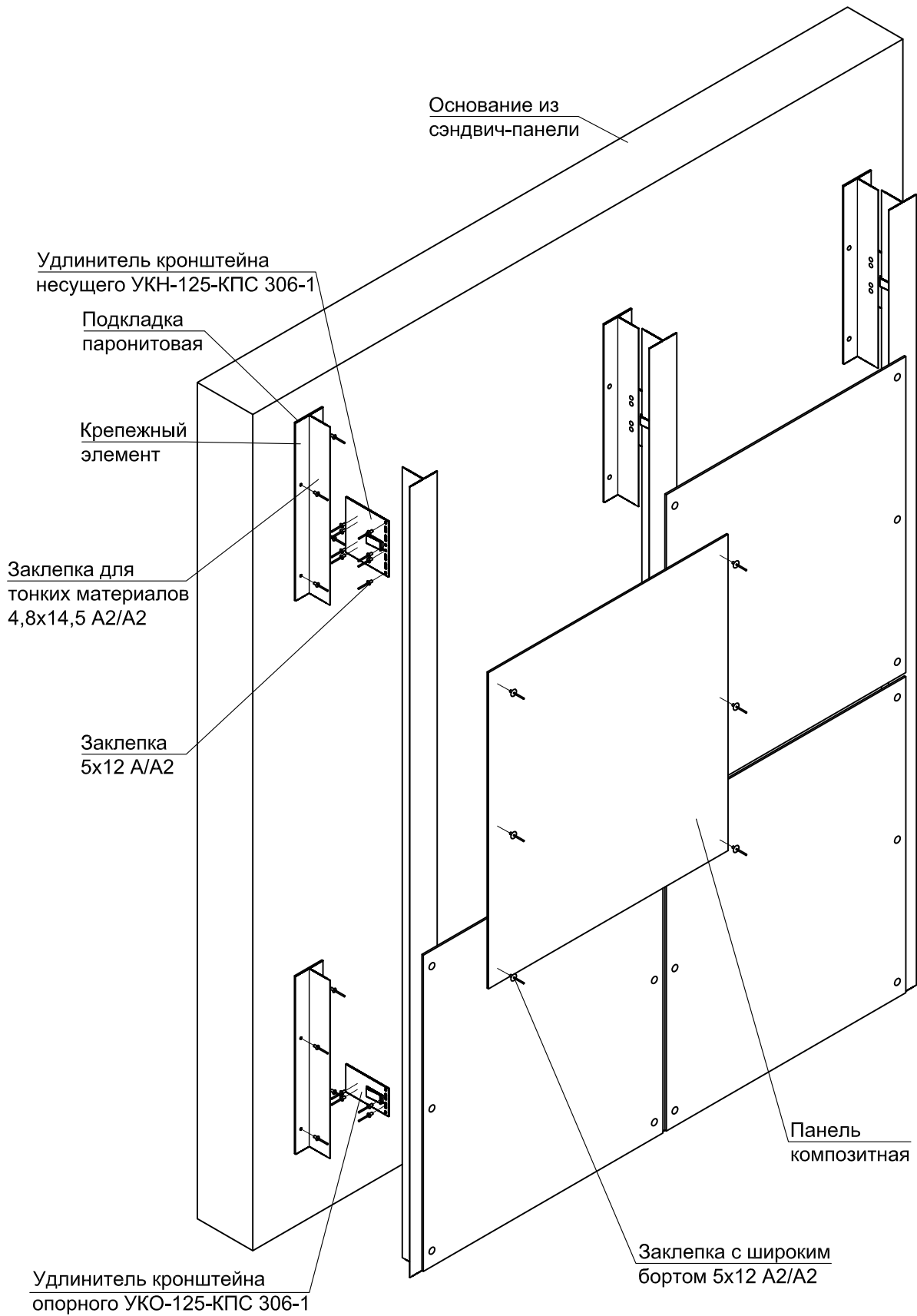
ФРАГМЕНТ ФАСАДА



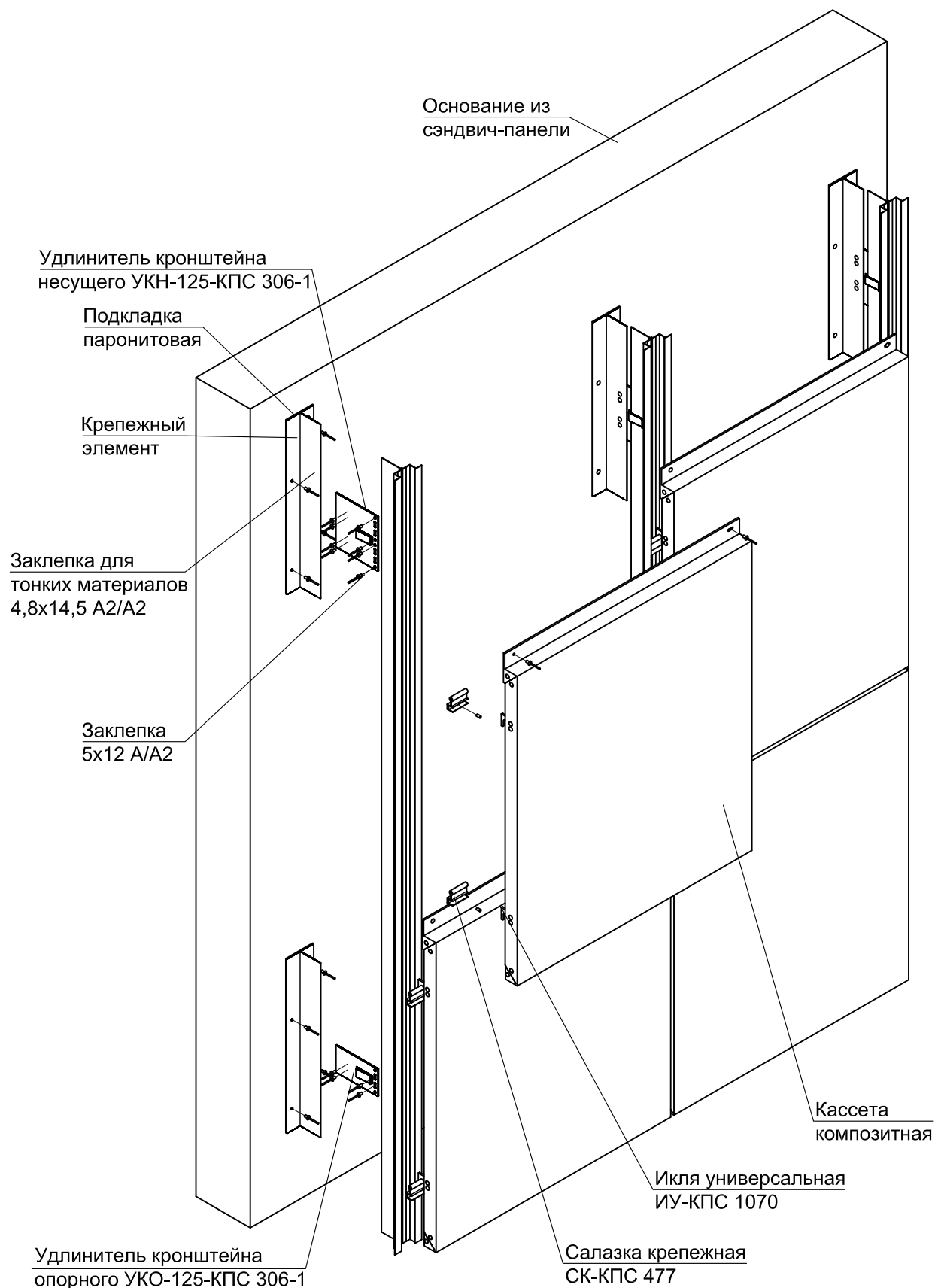
Фрагмент крепления к сэндвич-панелям алюминиевых кассет



Фрагмент крепления к сэндвич-панелям композитных панелей



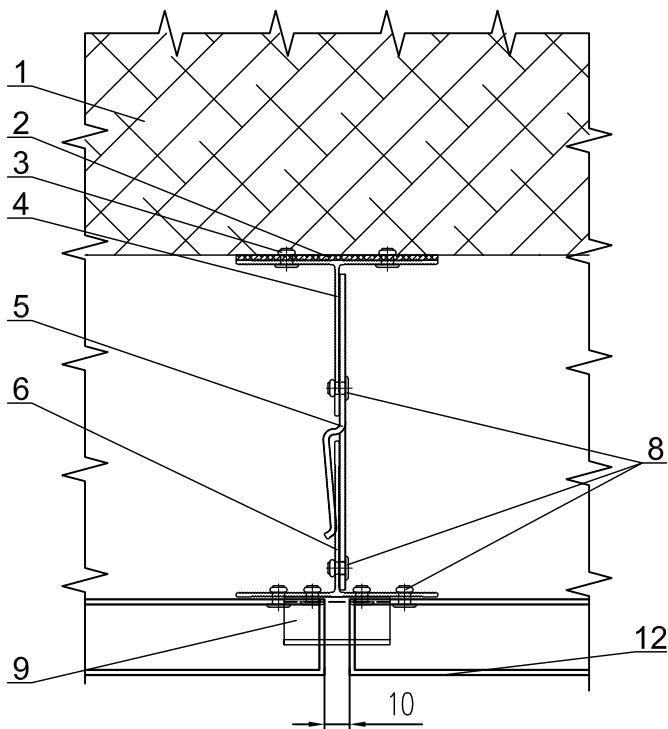
Фрагмент крепления к сэндвич-панелям композитных кассет



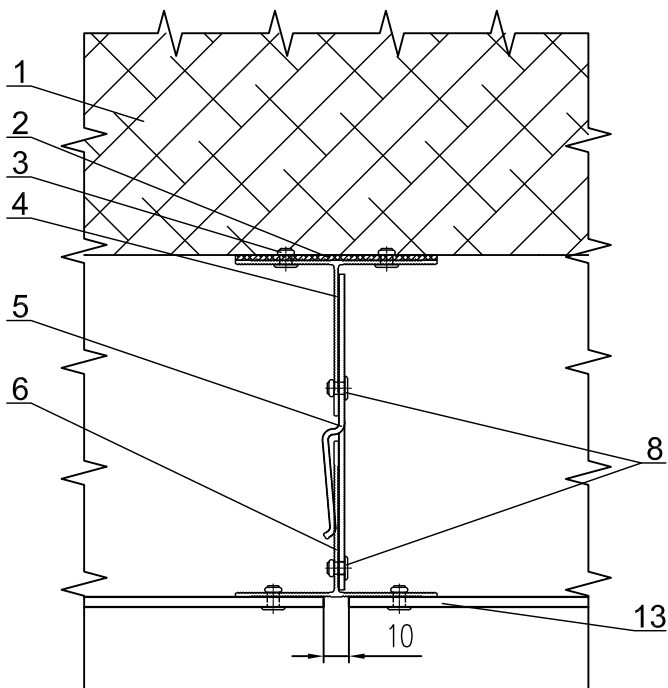
УЗЕЛ 1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на Т-обр. профиль

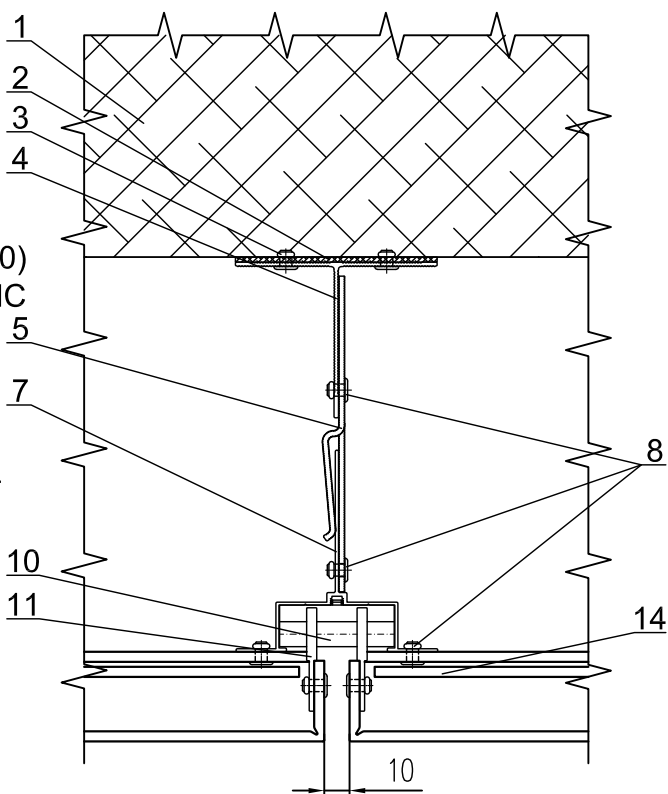
Алюминиевая кассета



Композитная панель



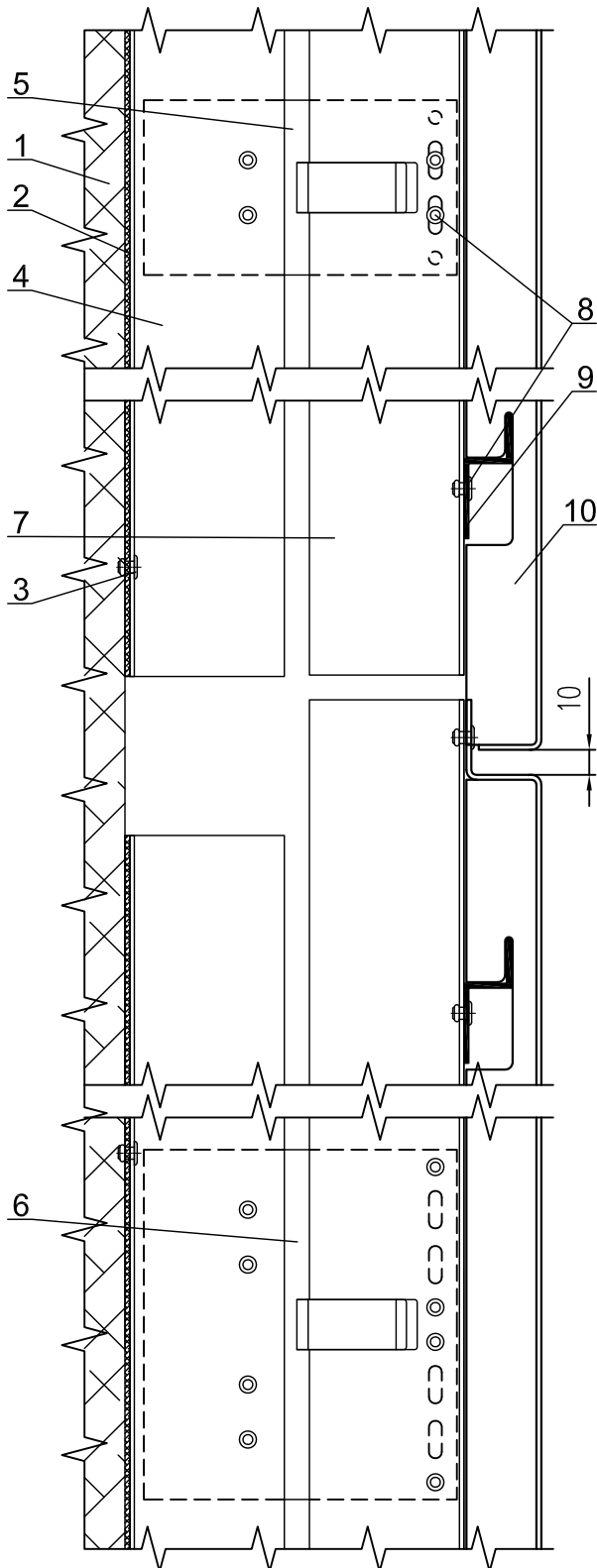
Композитная кассета



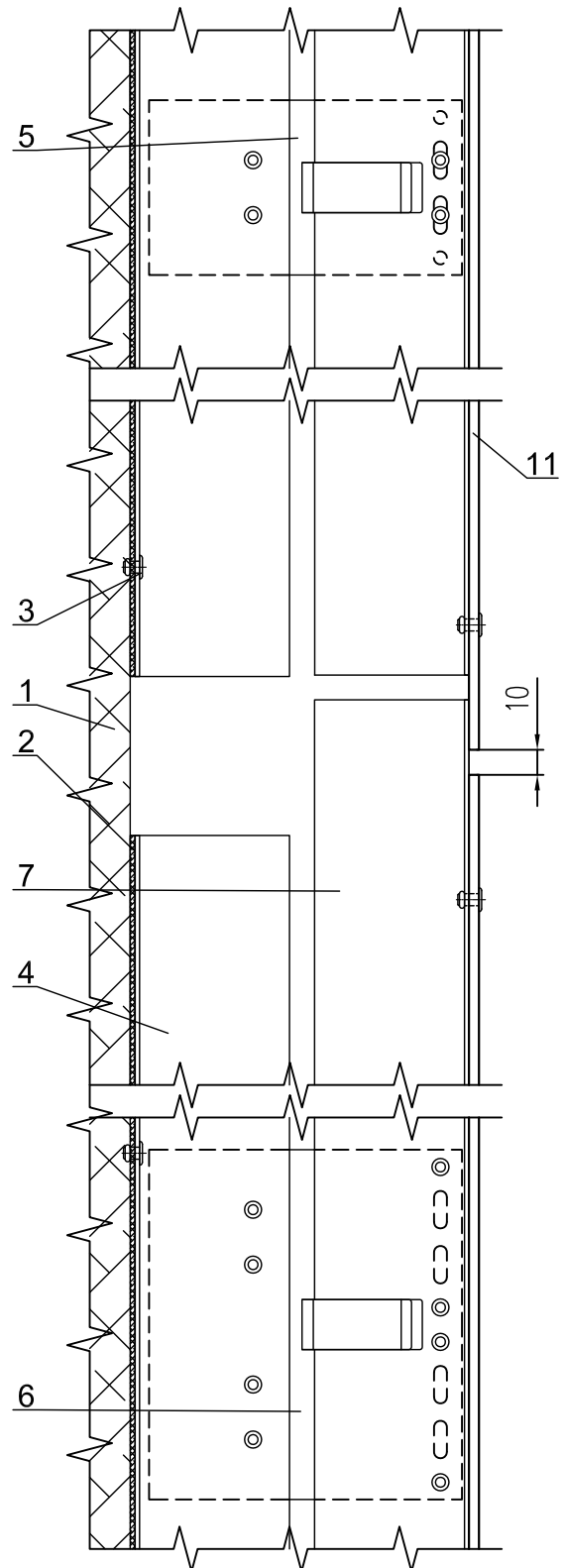
- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 10 - Салазка крепежная СК-КПС 477
- 11 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 12 - Кассета алюминиевая
- 13 - Композитная панель, алюминиевый лист
- 14 - Композитная кассета

УЗЕЛ 2.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

Алюминиевая кассета



Композитная панель



1 - Основание из сэндвич-панели

2 - Паронитовая прокладка

3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2

4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)

5 - Удлинитель кронштейна УКН-125-КПС 306-1

6 - Удлинитель кронштейна УКО-125-КПС 306-1

7 - Направляющая КПС 1270, КПС 467

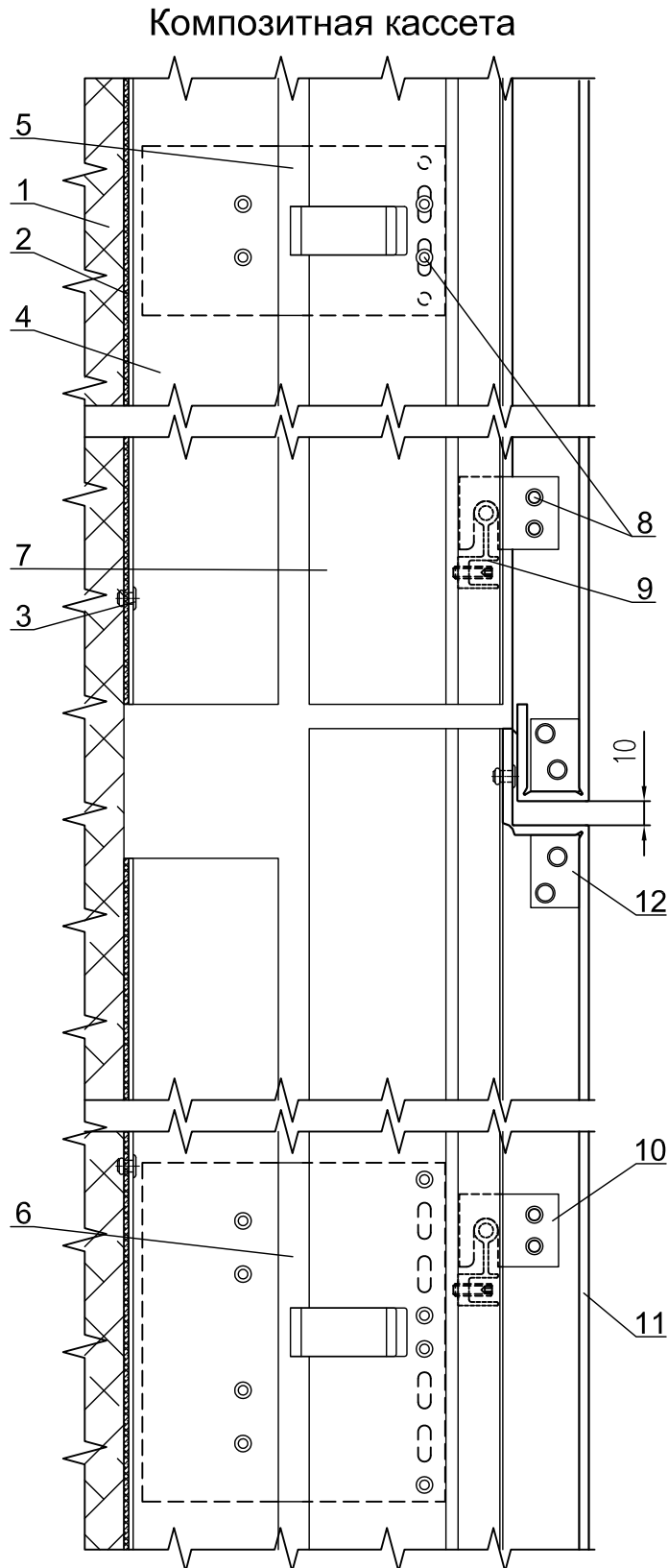
8 - Заклепка 5x12 A/A2

9 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484

10 - Кассета алюминиевая

11 - Композитная панель

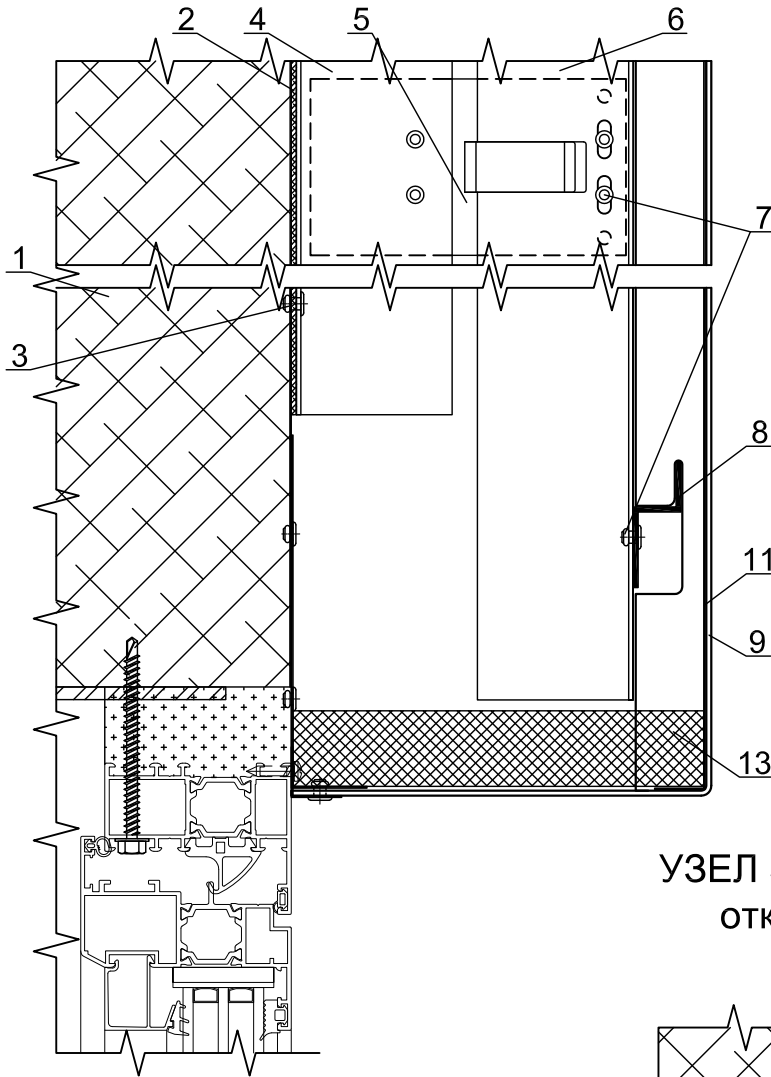
УЗЕЛ 2.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 - Основание из сэндвич-панели | 8 - Заклепка 5x12 A/A2 |
| 2 - Паронитовая прокладка | 9 - Салазка крепежная СК-КПС 477 |
| 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2 | 10 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070 |
| 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270) | 11 - Композитная кассета |
| 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1 | 12 - Усилитель угловой |
| 6 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1 | |
| 7 - Направляющая КПС 152, КПС 476 | |

УЗЕЛ 3.1 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

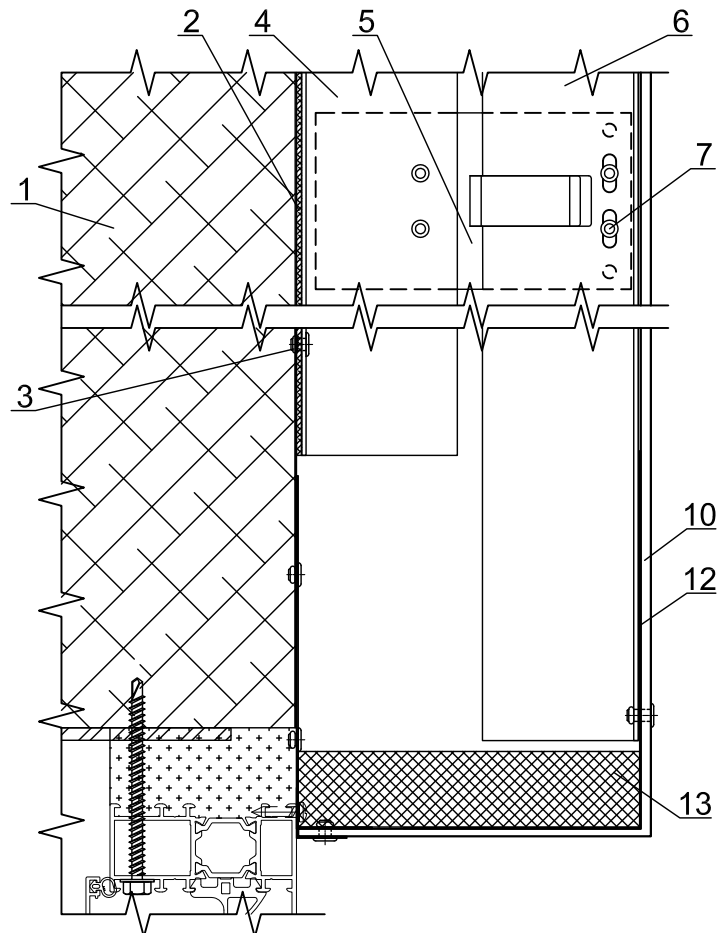
ОТКОС ИЗ АЛЮМИНИЕВОЙ КАССЕТЫ



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКО-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 9 - Кассета алюминиевая
- 10 - Композитная панель
- 11 - Стальная противопожарная кассета
- 12 - Противопожарная отсечка оц.сталь
- 13 - Утеплитель 30 мм

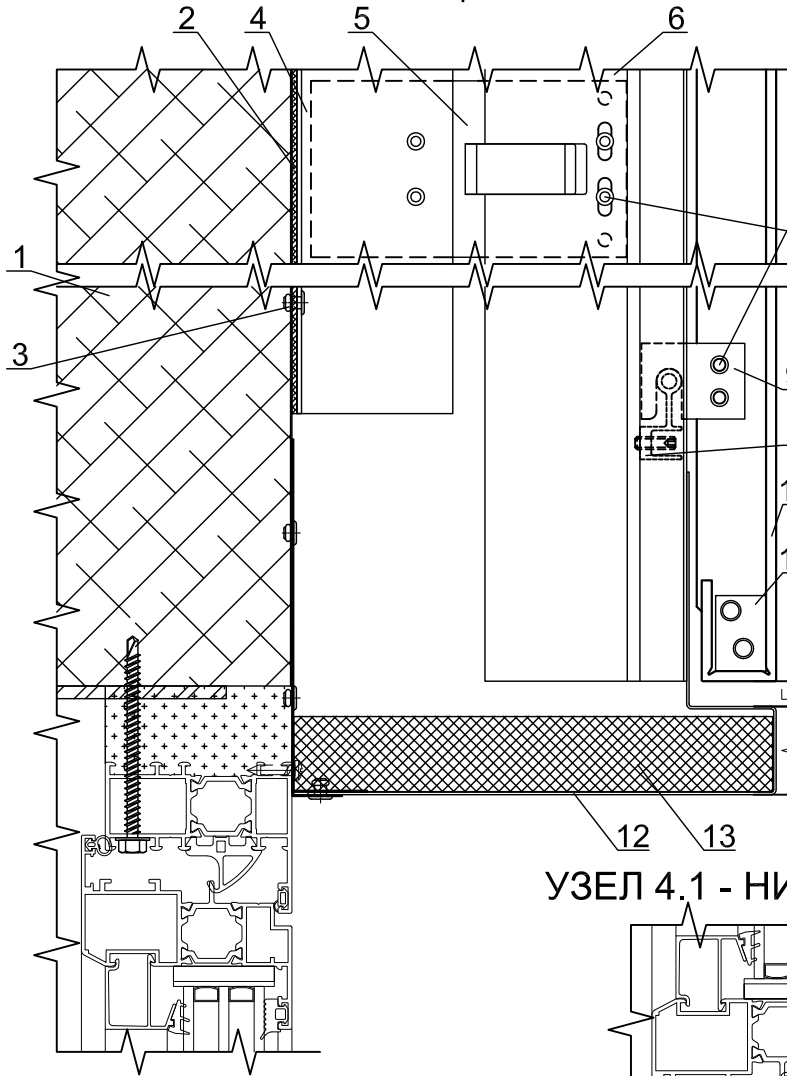
УЗЕЛ 3.2 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

ОТКОС ИЗ КОМПОЗИТНОЙ ПАНЕЛИ



УЗЕЛ 3.3 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

ОТКОС ИЗ ОЦ. СТАЛИ

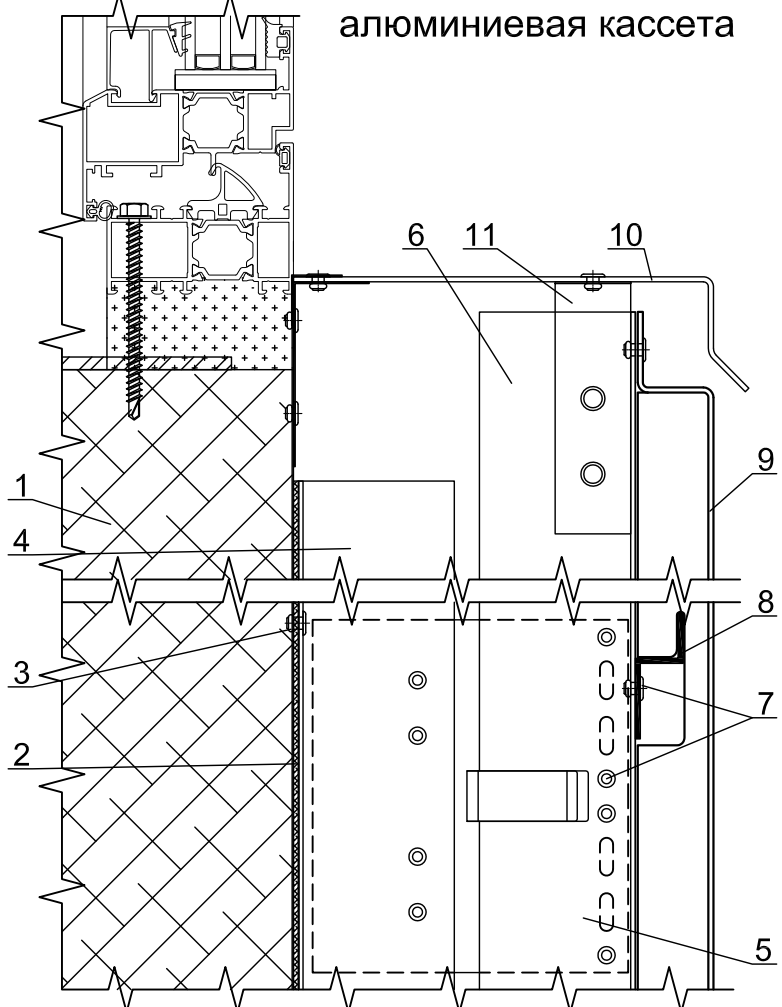


- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна
- 6 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Салазка СК-КПС 477
- 9 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 10 - Композитная кассета
- 11 - Угловой усилитель
- 12 - Противопожарная отсечка оц.сталь
- 13 - Утеплитель 30 мм

Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба, размеры А, Б выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему.

УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ

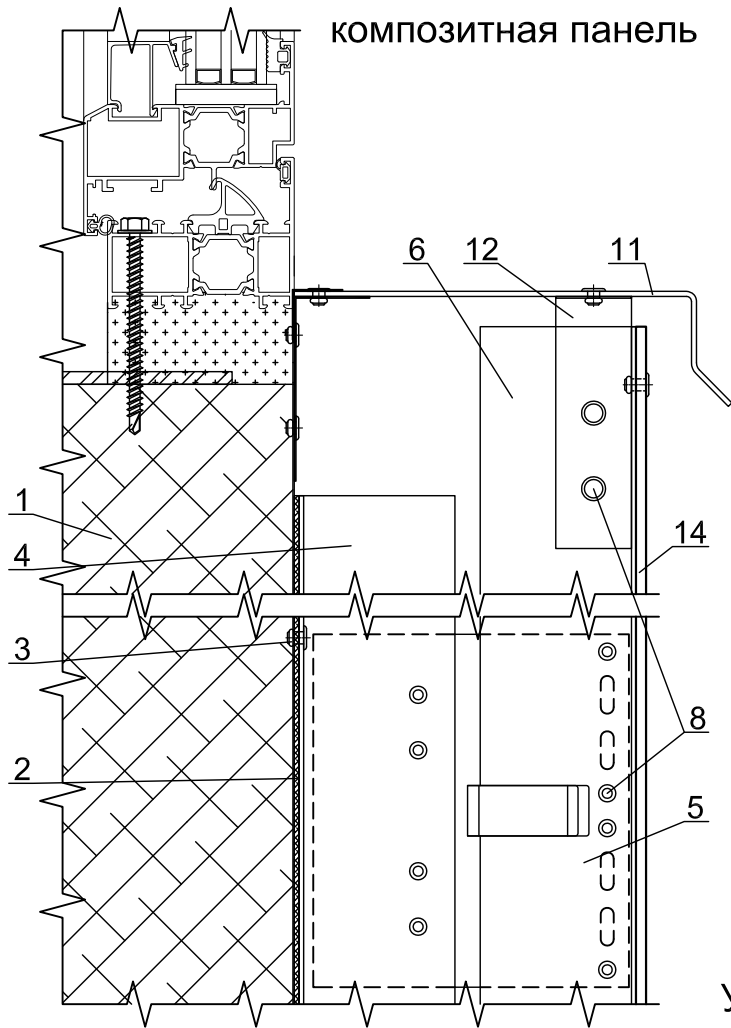
алюминиевая кассета



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 9 - Кассета алюминиевая
- 10 - Слив
- 11 - Крепежный элемент

УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ

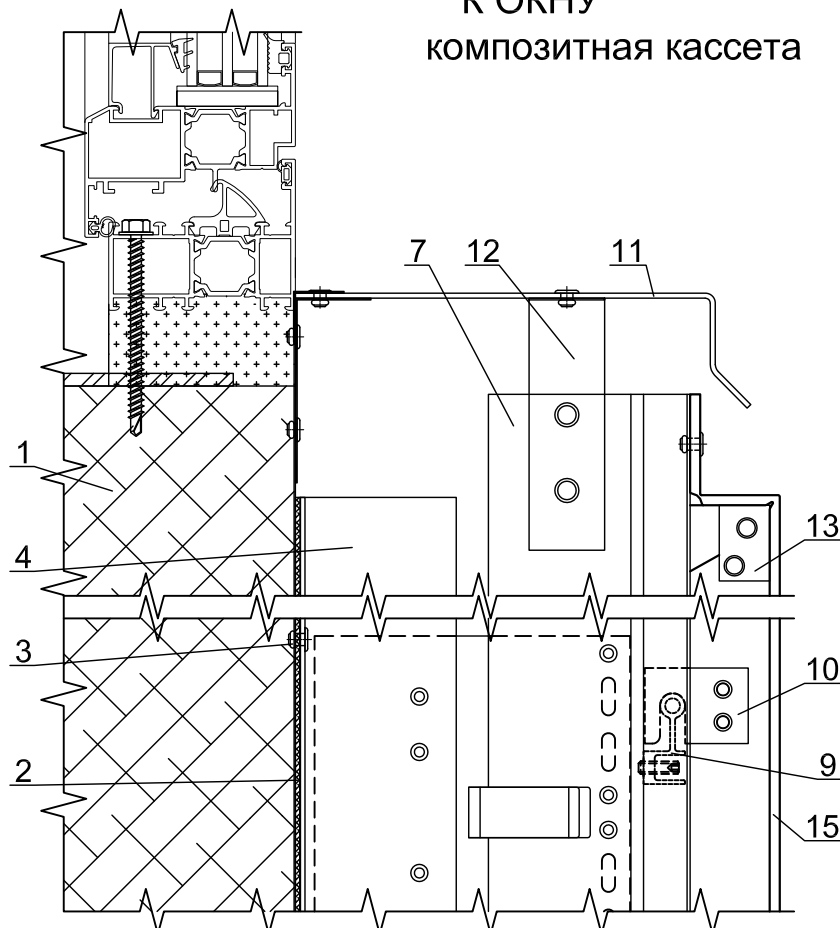
КОМПОЗИТНАЯ ПАНЕЛЬ



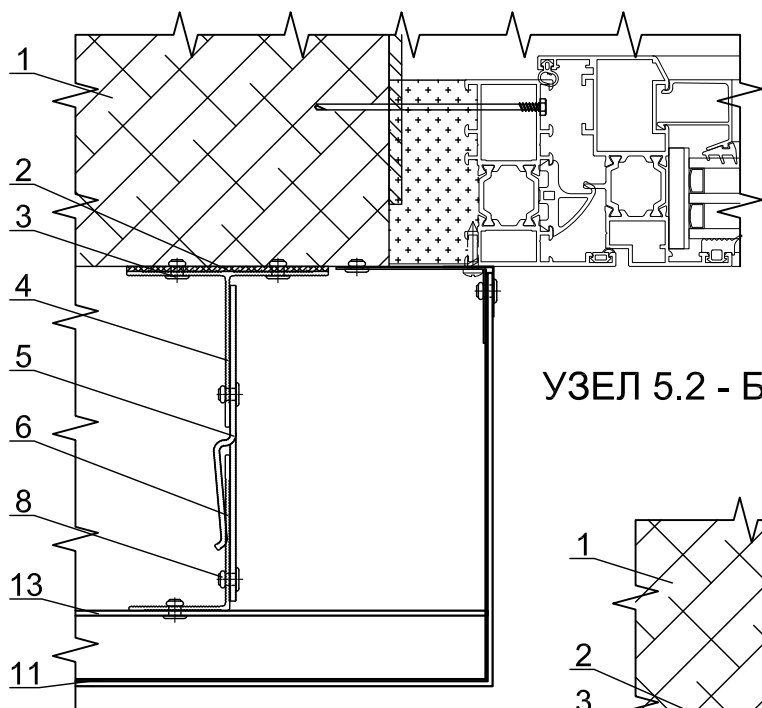
- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Салазка СК-КПС 477
- 10 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 11 - Слив
- 12 - Крепежный элемент
- 13 - Угловой усилитель
- 14 - Композитная панель
- 15 - Композитная кассета

УЗЕЛ 4.3 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ

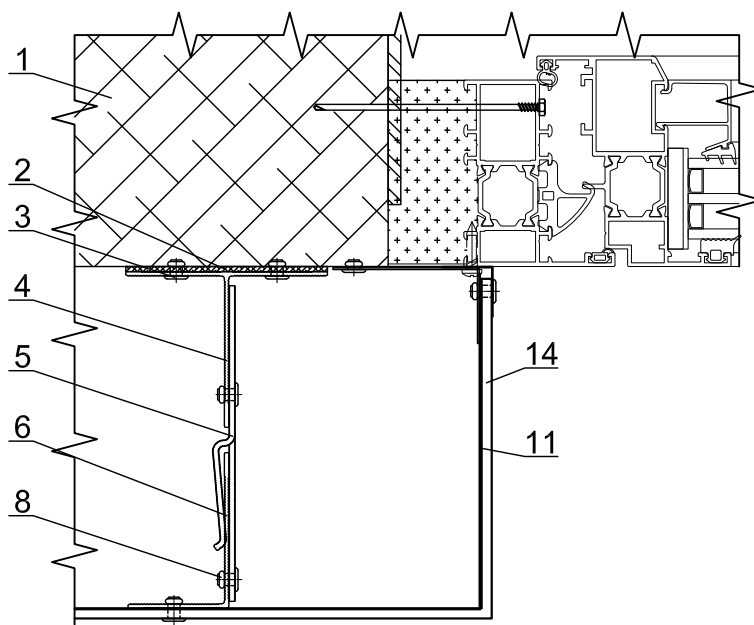
КОМПОЗИТНАЯ КАССЕТА



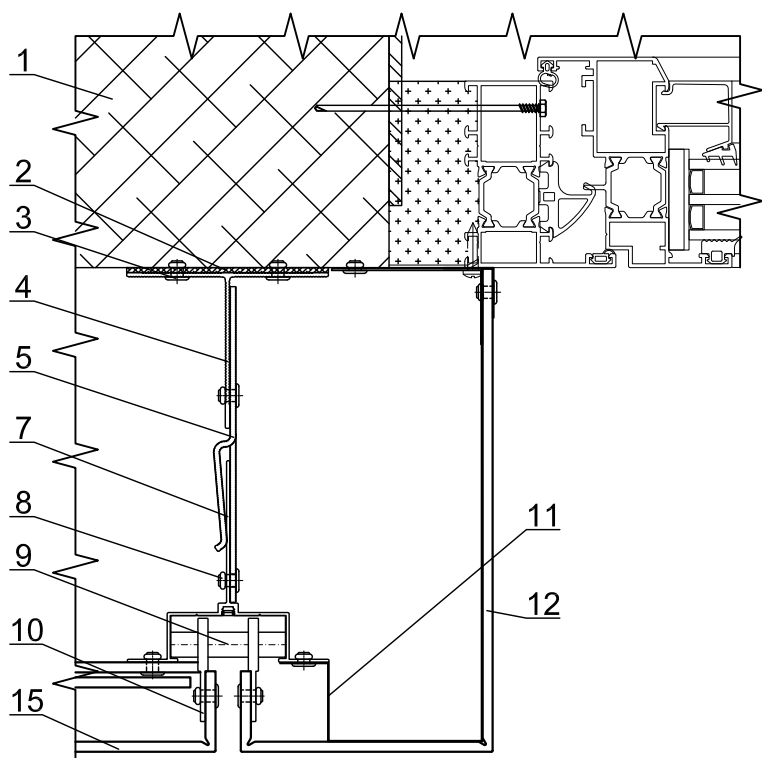
УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ алюминиевая кассета



УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ композитная панель



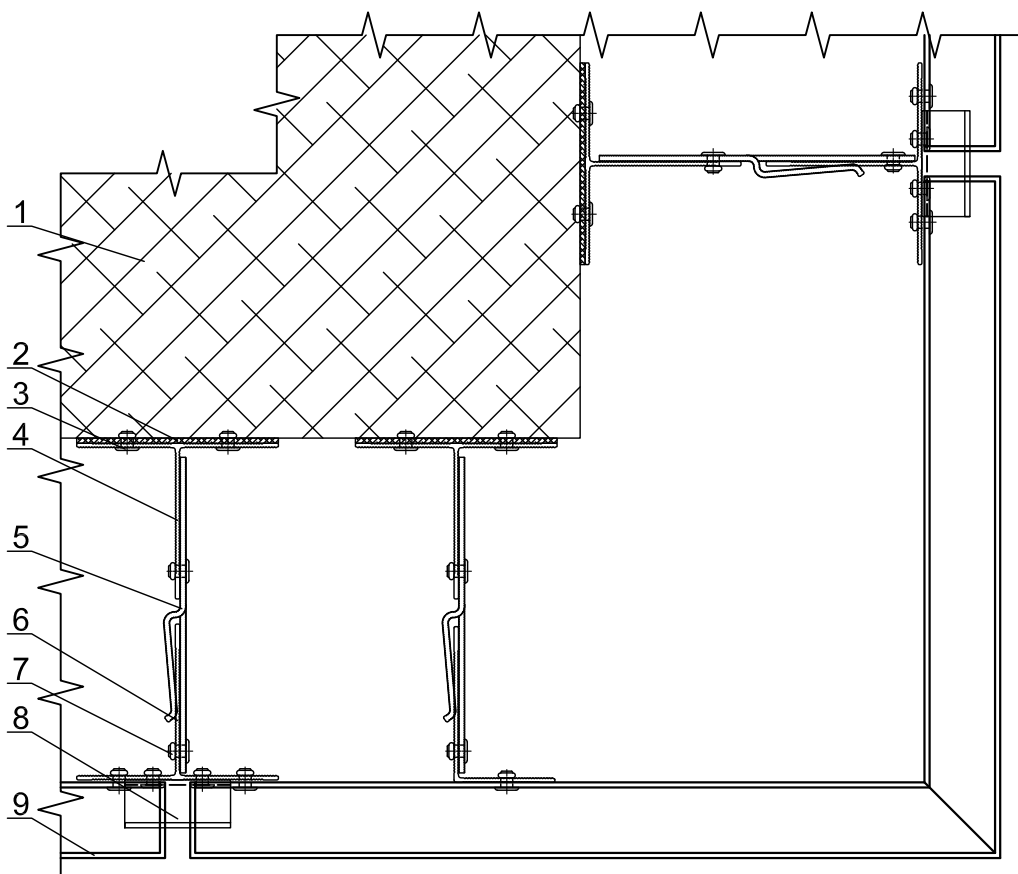
УЗЕЛ 5.3 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ композитная кассета



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1271, КПС 467
- 7 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Салазка СК-КПС 477
- 10 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 11 - Внутренний противопожарный короб оц. сталь
- 12 - Откос
- 13 - Аллюминиевая кассета
- 14 - Композитная панель
- 15 - Композитная кассета

УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

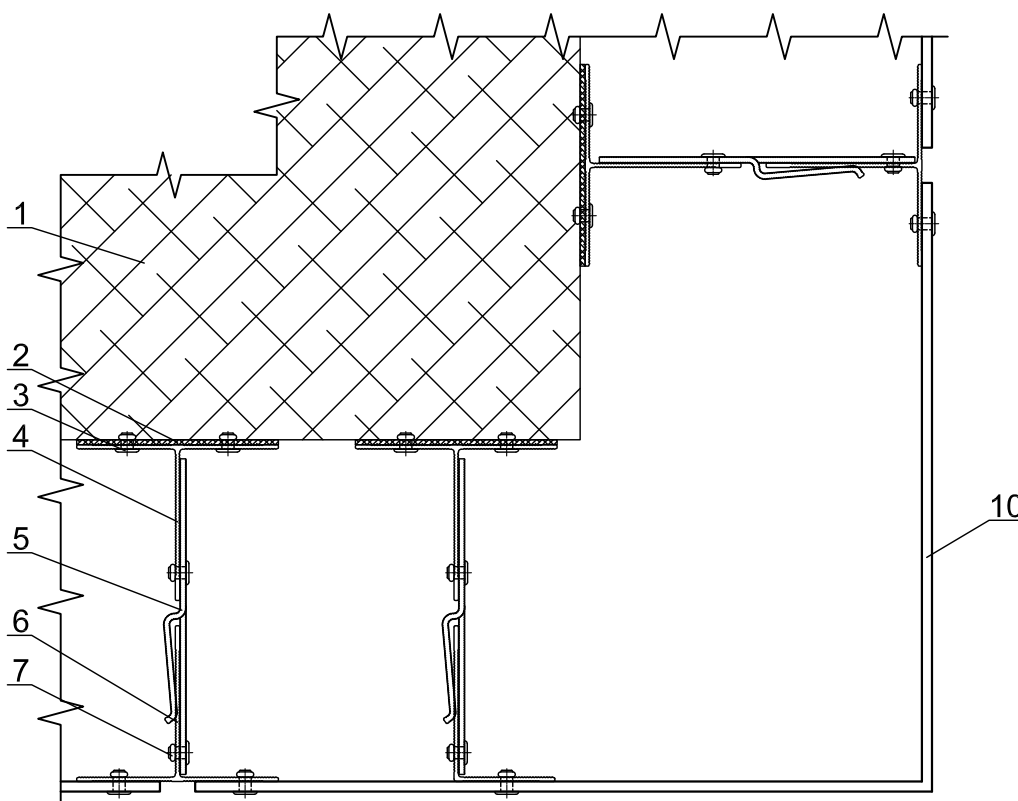
алюминиевая кассета



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 9 - Кассета алюминиевая
- 10 - Композитная панель

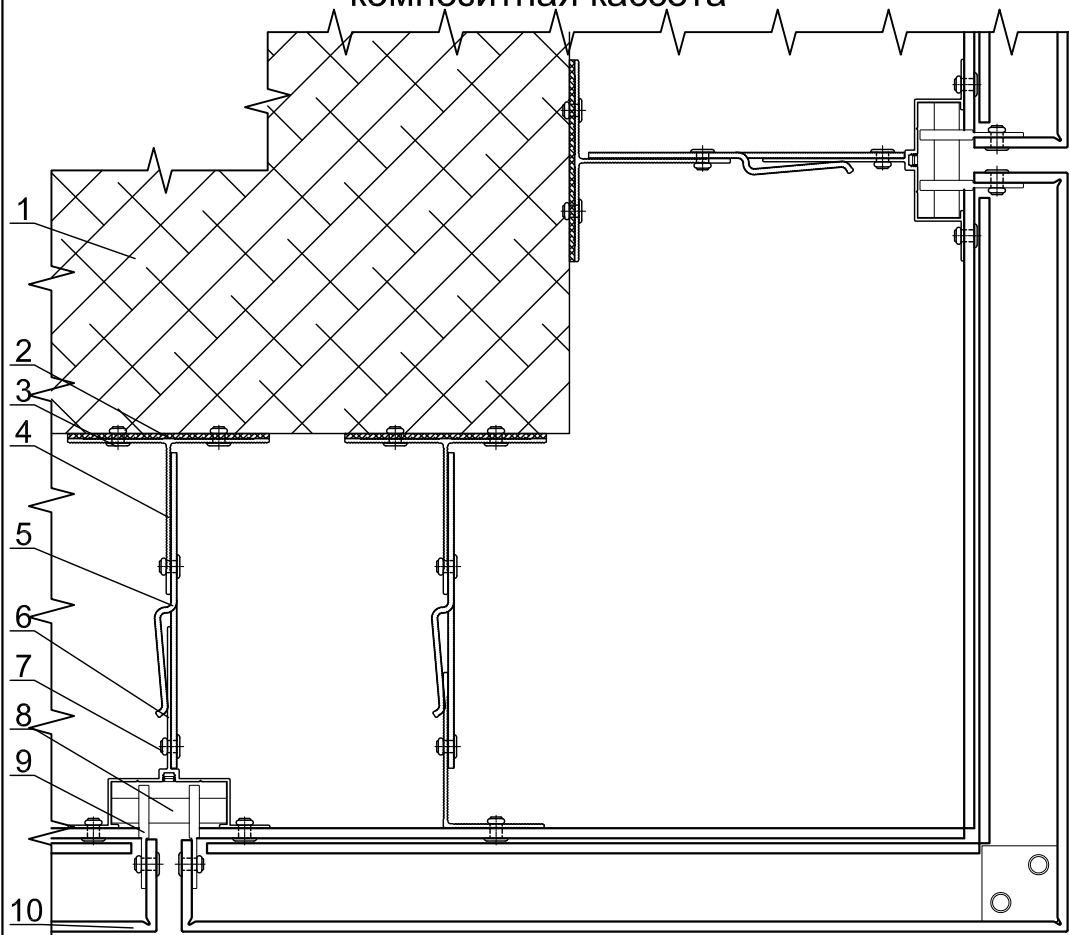
УЗЕЛ 6.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

композитная панель



УЗЕЛ 6.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

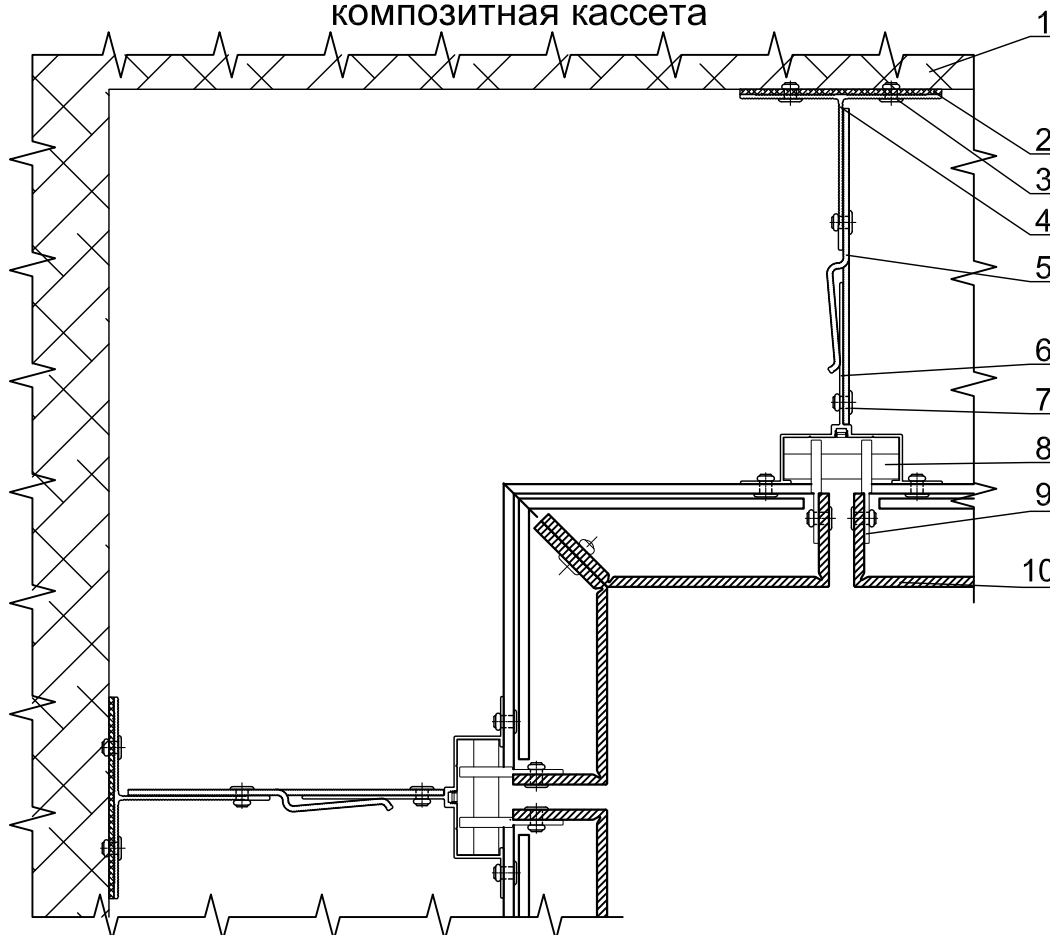
композитная кассета



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Салазка СК-КПС 477
- 9 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 10 - Композитная кассета

УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

композитная кассета



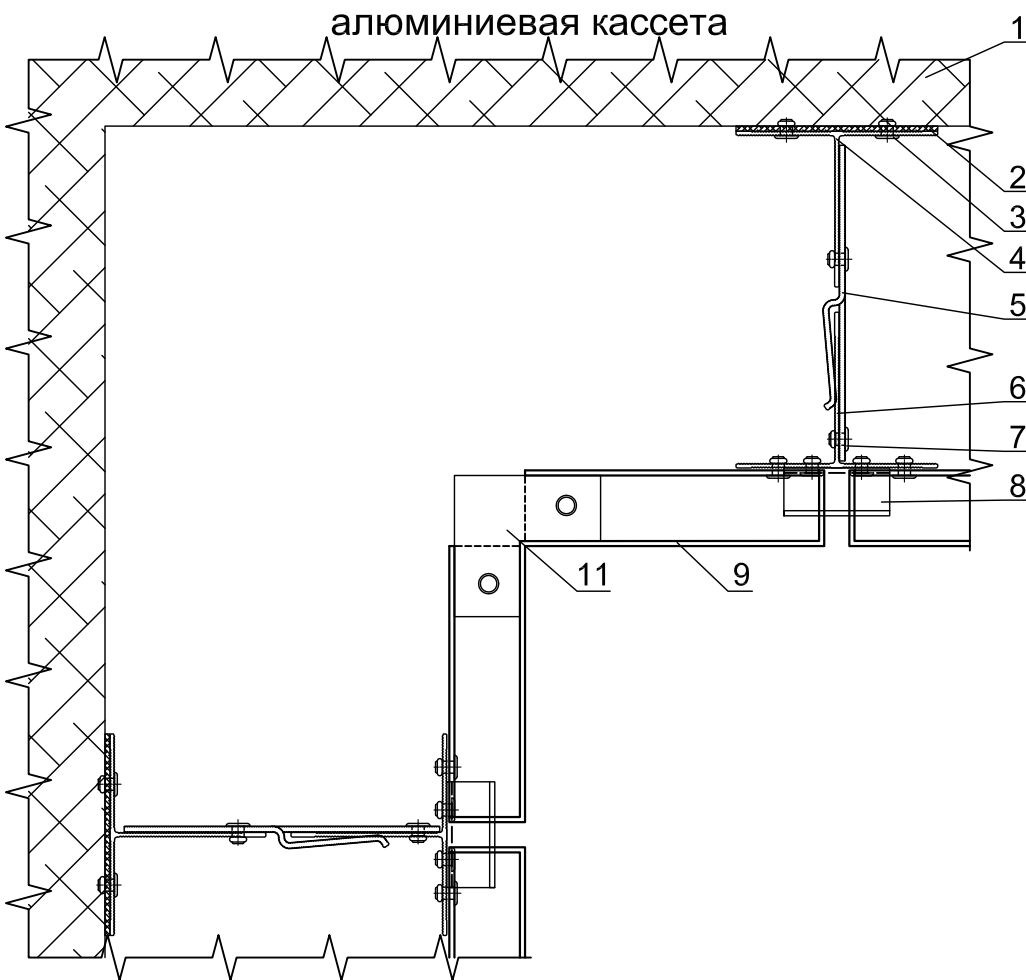
Лист

10.13

СИАЛ

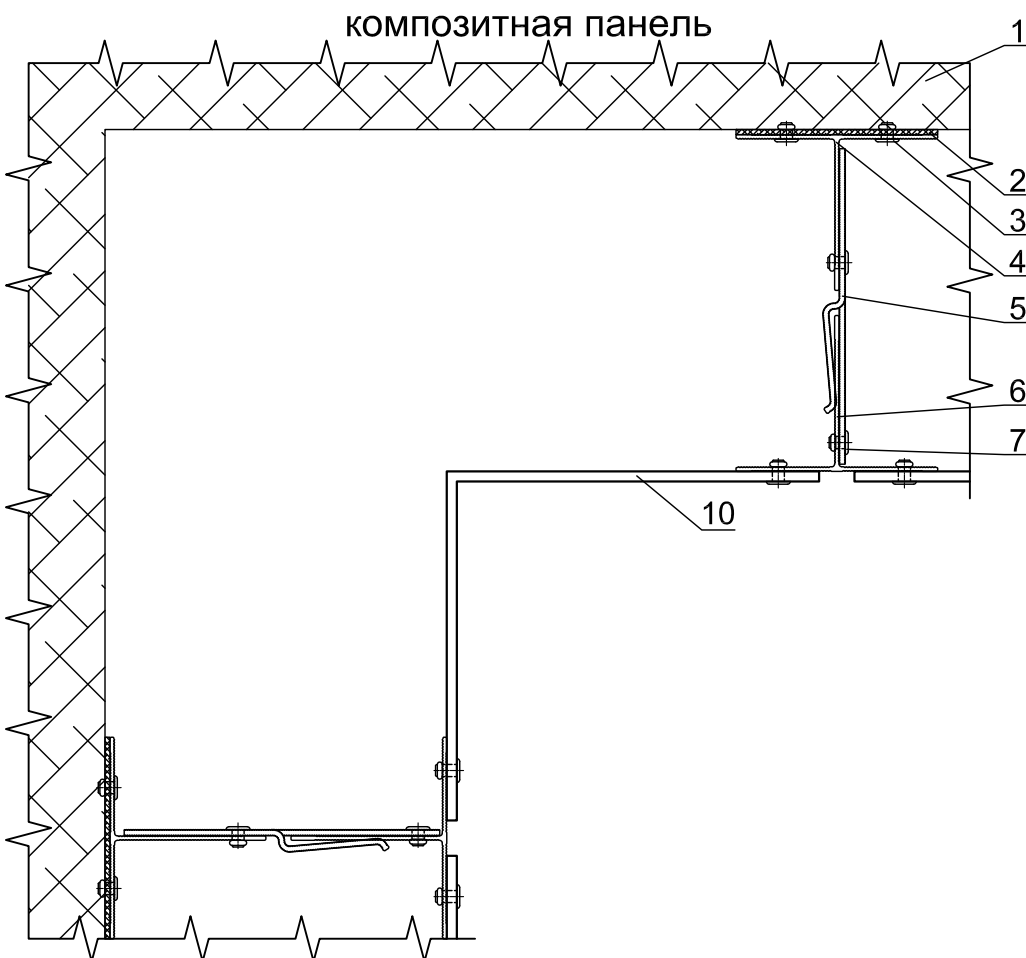
Навесная фасадная система

УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ



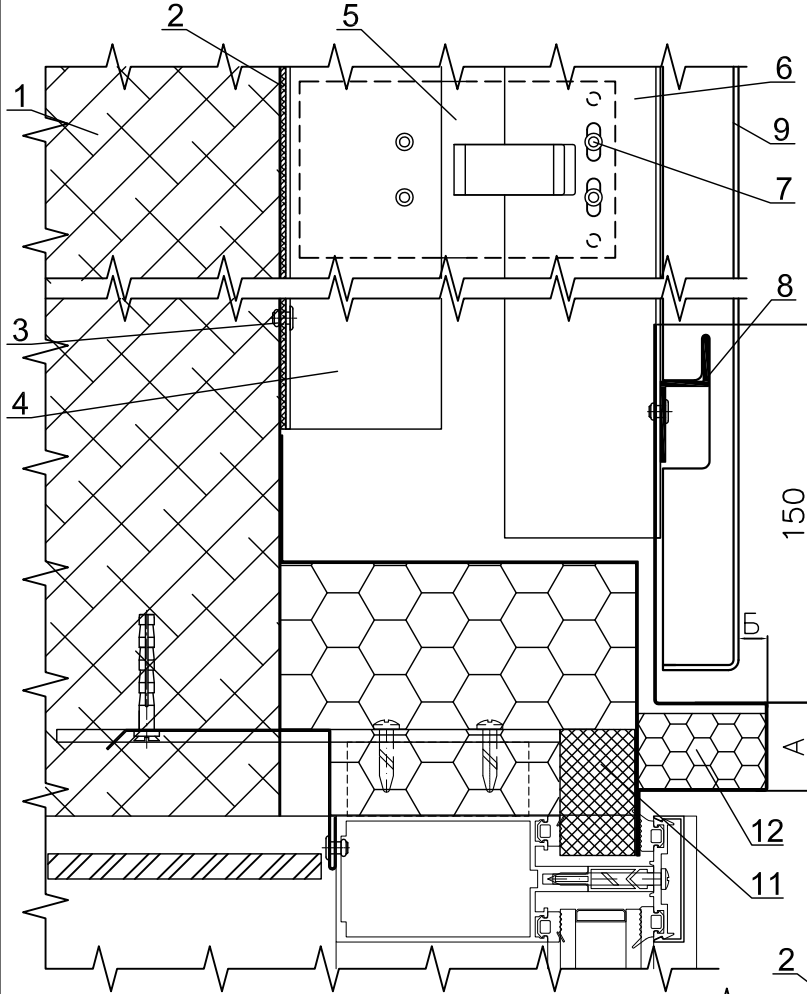
- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 9 - Кассета алюминиевая
- 10 - Композитная панель
- 11 - Пластина

УЗЕЛ 7.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ



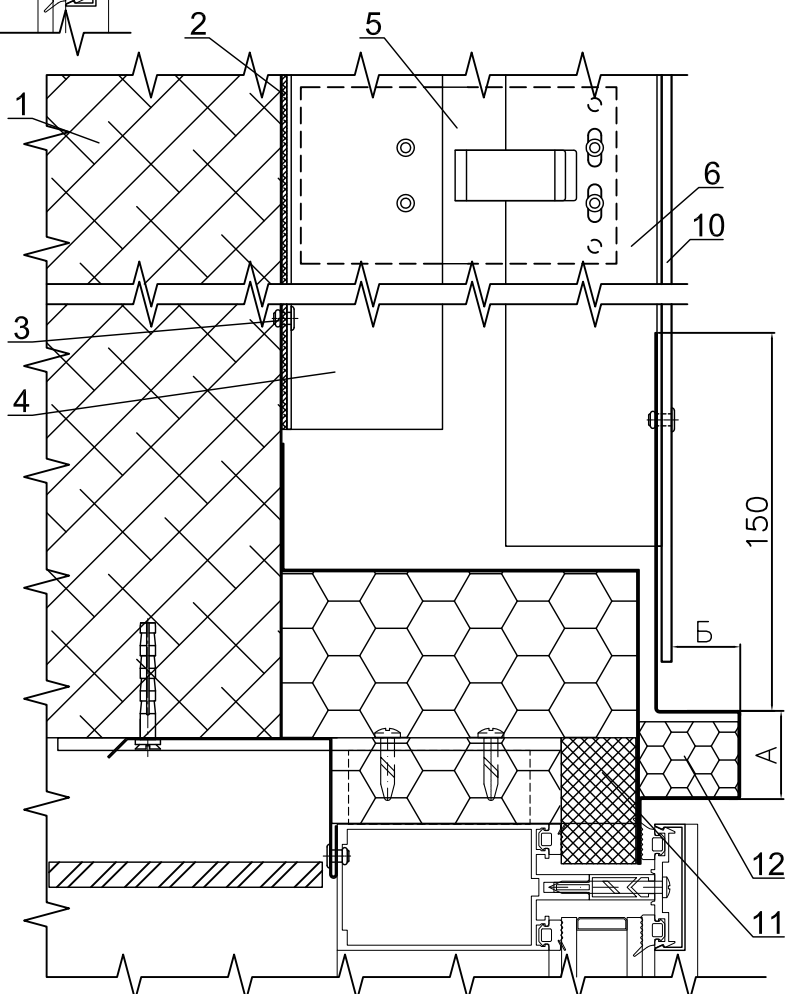
УЗЕЛ 8.1 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

алюминиевая кассета



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКО-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 9 - Кассета алюминиевая
- 10 - Композитная панель
- 11 - Сэндвич*
- 12 - Утеплитель**

УЗЕЛ 8.2 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ композитная панель

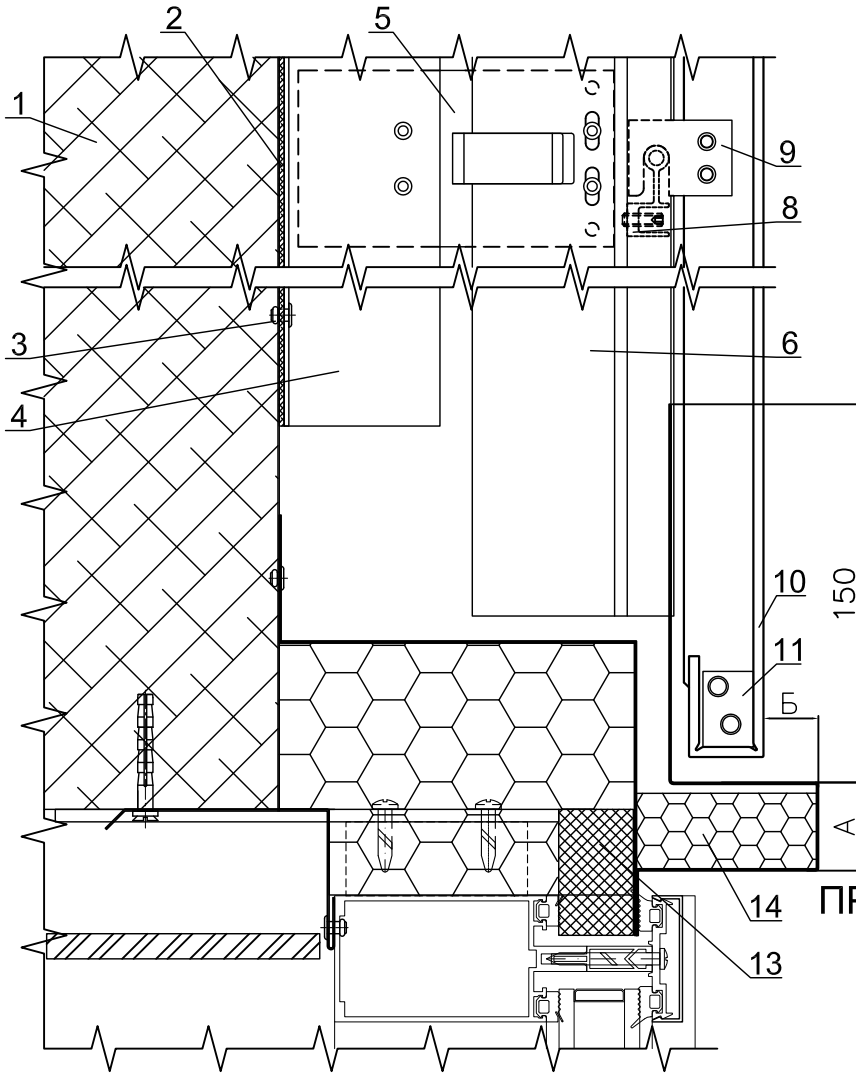


- * - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- ** - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м³

Размеры А, Б применяются согласно экспертного пожарного заключения на систему.

УЗЕЛ 8.3 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

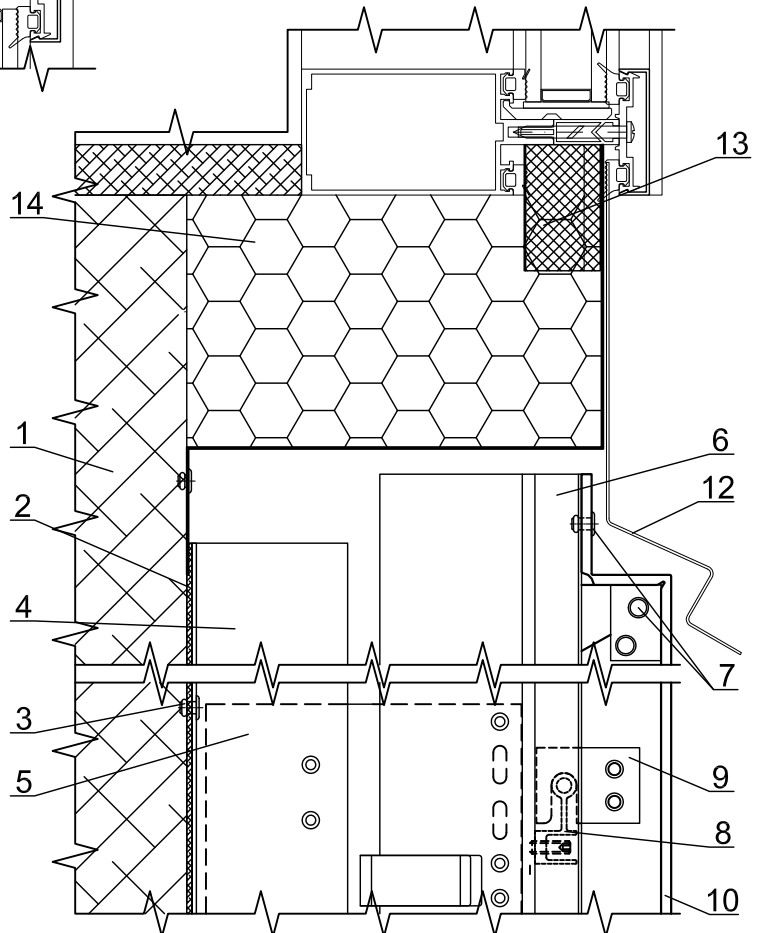
композитная кассета



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Салазка СК-КПС 477
- 9 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 10 - Композитная кассета
- 11 - Угловой усилитель
- 12 - Слив
- 13 - Сэндвич*
- 14 - Утеплитель**

УЗЕЛ 9.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

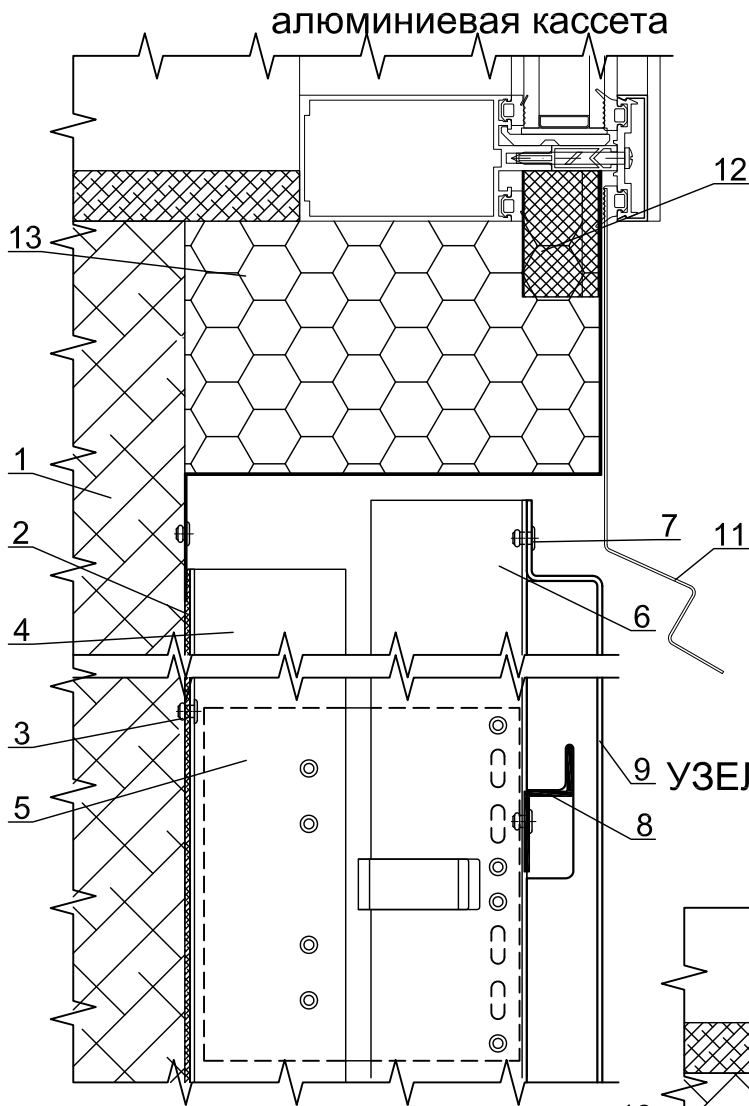
композитная кассета



- * - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- ** - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м³

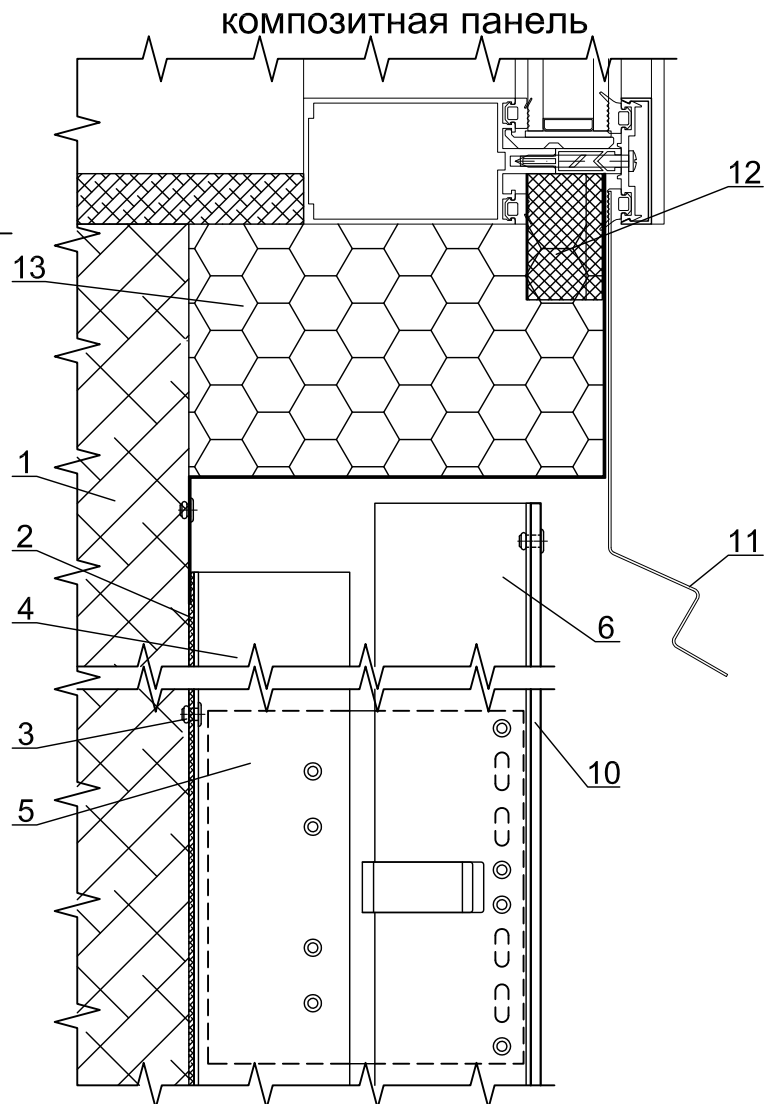
Размеры А, Б применяются согласно экспертного пожарного заключения на систему.

УЗЕЛ 9.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 9 - Кассета алюминиевая
- 10 - Композитная панель
- 11 - Слив
- 12 - Сэндвич*
- 13 - Утеплитель**

УЗЕЛ 9.3 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- * - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- ** - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м³

УЗЕЛ 10.1 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



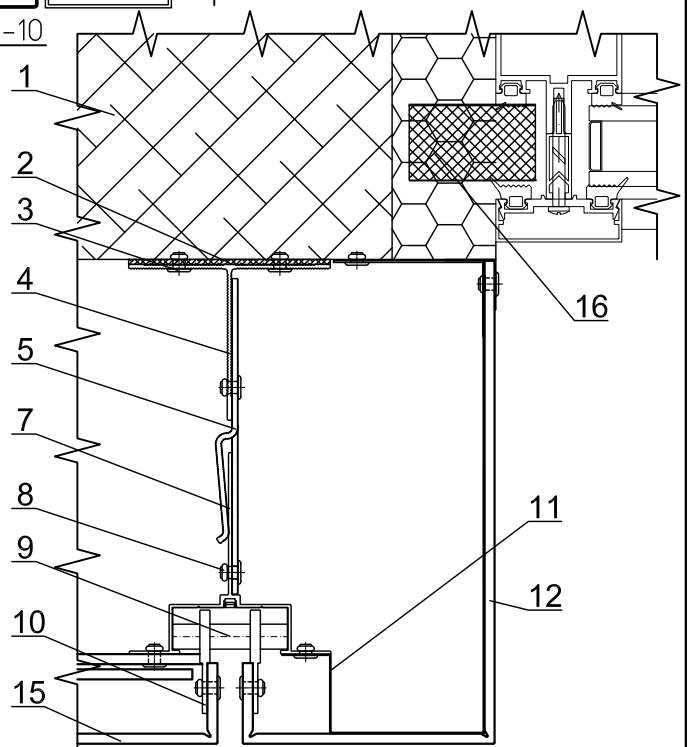
- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1271, КПС 467
- 7 - Направляющая КПС 152, КПС 476

УЗЕЛ 10.2 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Салазка СК-КПС 477
- 10 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 11 - Внутренний противопожарный короб оц. сталь
- 12 - Откос
- 13 - Алюминиевая кассета
- 14 - Композитная панель
- 15 - Композитная кассета
- 16 - Сэндвич*
- 17 - Утеплитель**

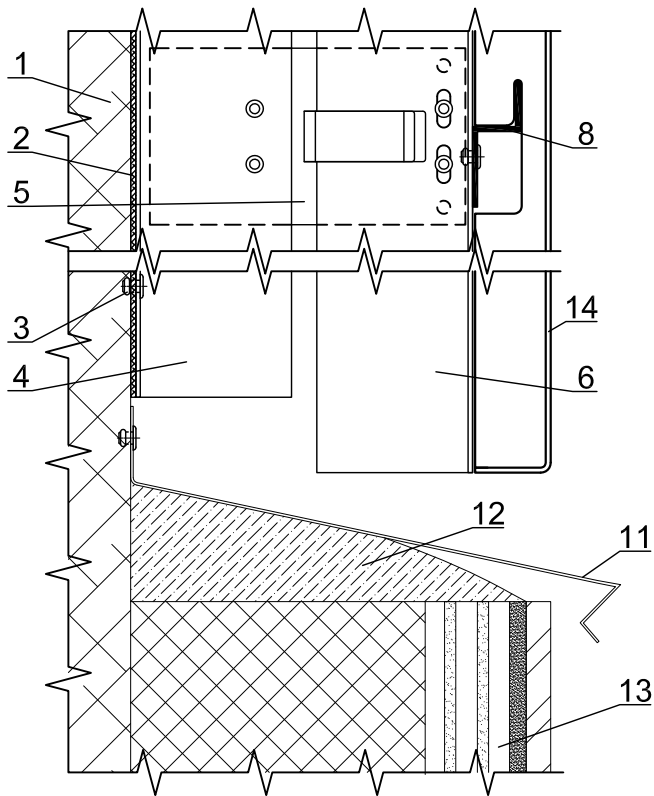
УЗЕЛ 10.3 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ композитная кассета



- * - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- ** - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м³

УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ

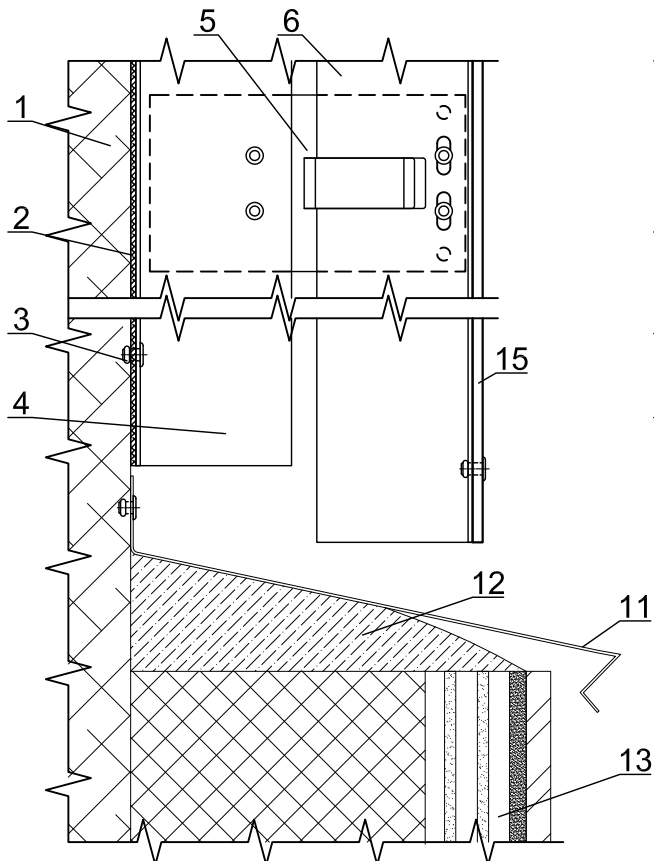
алюминиевая кассета



- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов
- 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1271, КПС 467
- 7 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 8 - Заклепка 5x12 A/A2
- 9 - Салазка СК-КПС 477
- 10 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 11 - Слив
- 12 - Гидроизолирующий слой
- 13 - "Мокрый" фасад
- 14 - Аллюминиевая кассета
- 15 - Композитная панель
- 16 - Композитная кассета

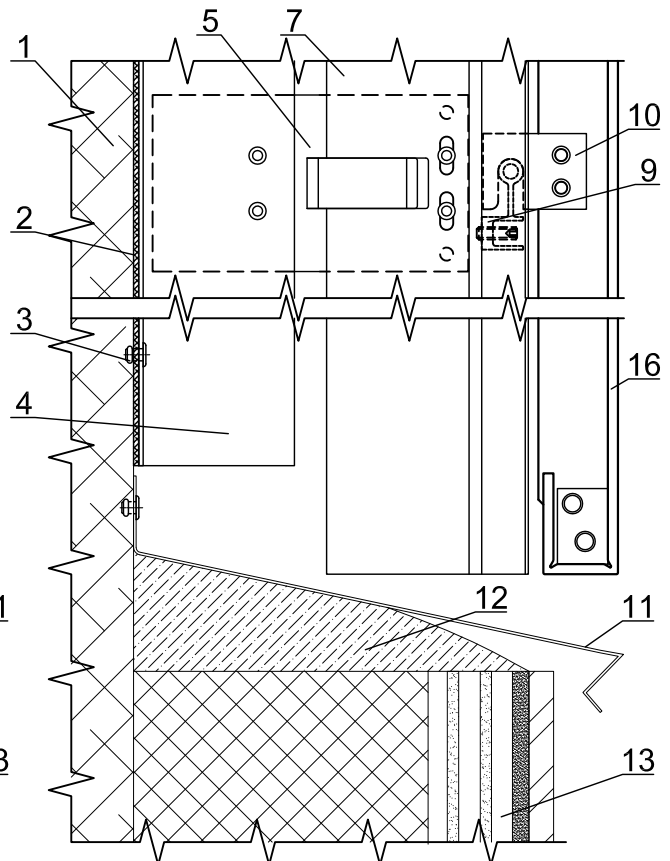
УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ

композитная панель



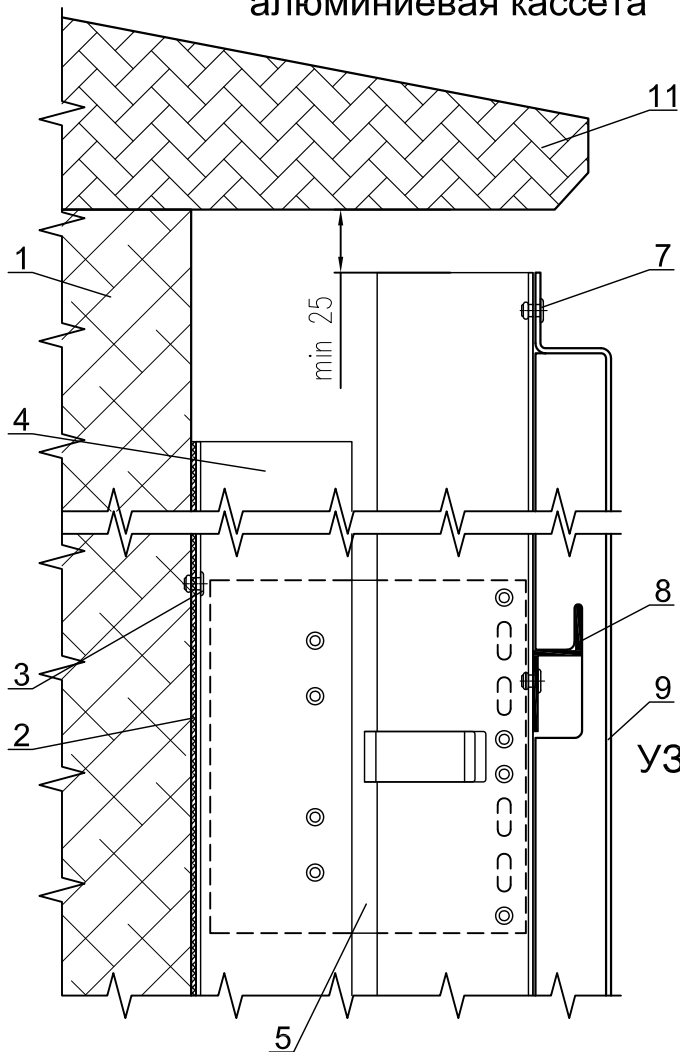
УЗЕЛ 11.3 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ

композитная кассета



УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ

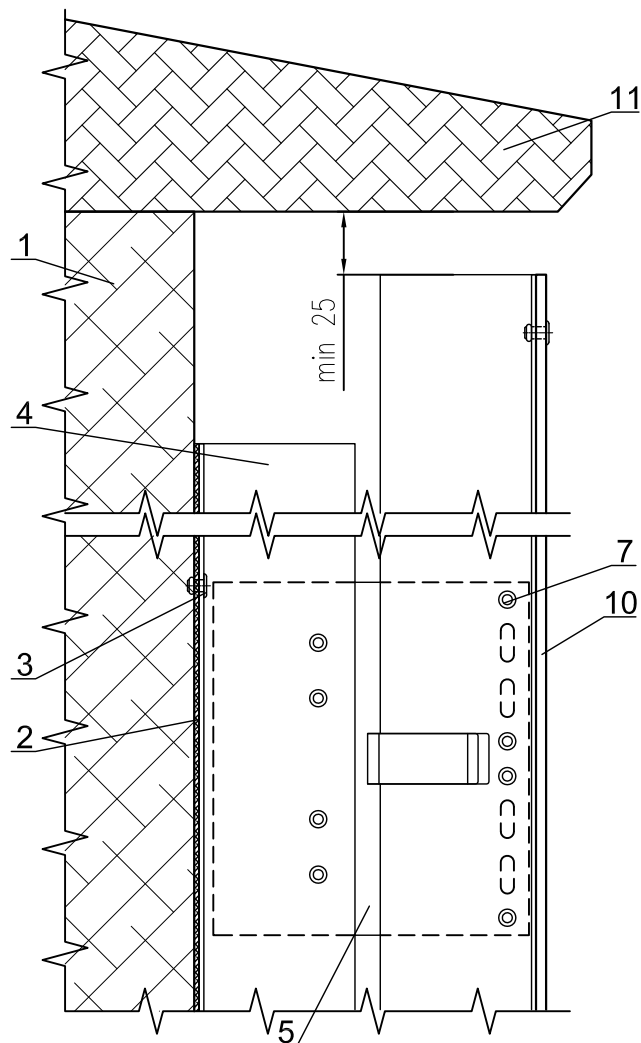
алюминиевая кассета



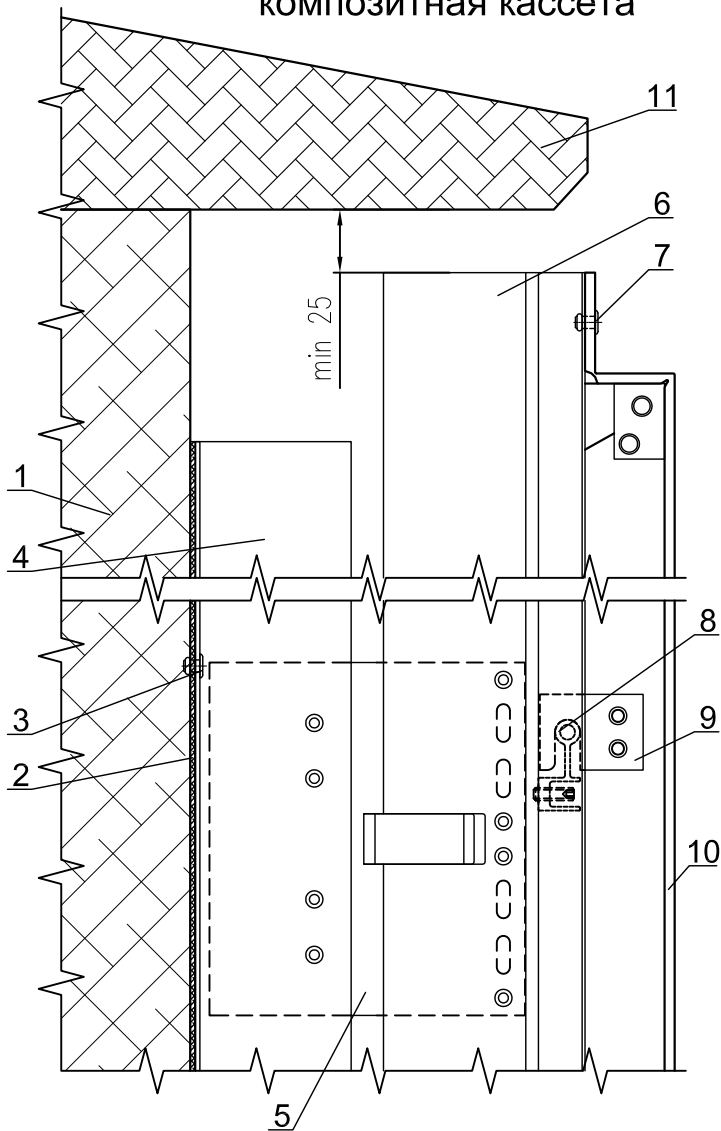
- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна УКН-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 1270, КПС 467
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Крепежный элемент для крепления кассет КЭК-КПС 1484
- 9 - Кассета алюминиевая
- 10 - Композитная панель
- 11 - Кровля (показана условно)

УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ

композитная панель



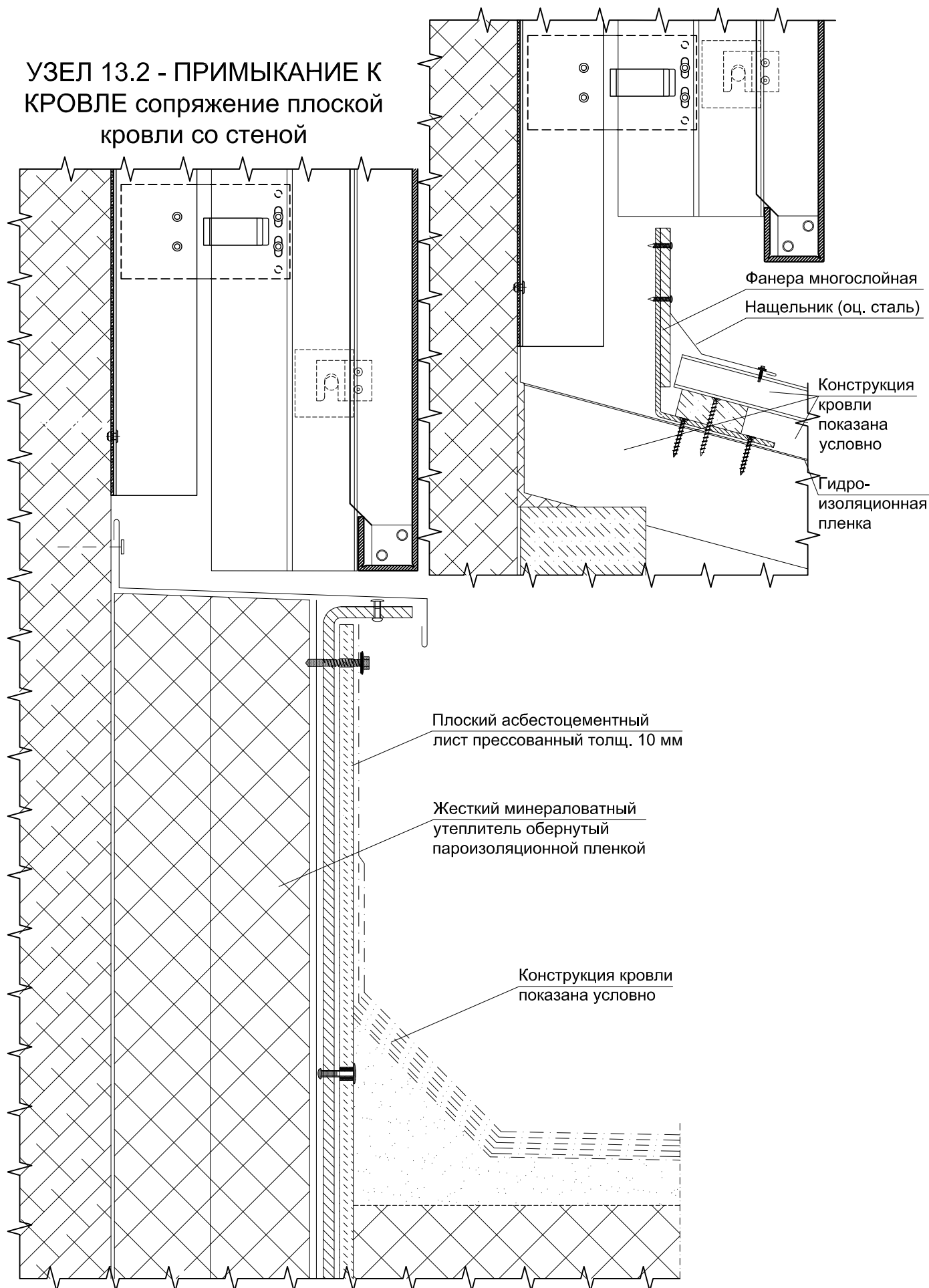
УЗЕЛ 12.3 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ
КОМПОЗИТНАЯ КАССЕТА



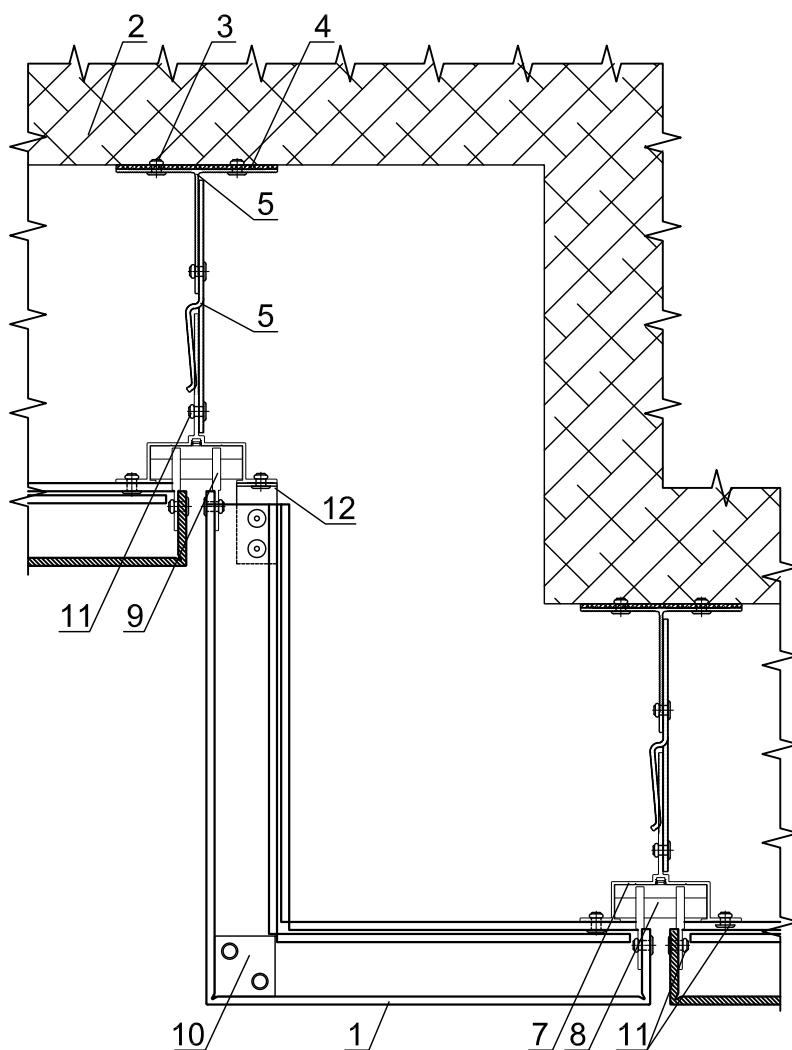
- 1 - Основание из сэндвич-панели
- 2 - Паронитовая прокладка
- 3 - Заклепка для тонких материалов
4,8x14,5 A2/A2
- 4 - Крепежный элемент (из профиля
КПС 1270)
- 5 - Удлинитель кронштейна
УКН-125-КПС 306-1
- 6 - Направляющая КПС 152, КПС 476
- 7 - Заклепка 5x12 A/A2
- 8 - Салазка СК-КПС 477
- 9 - Икля универсальная ИУ-КПС 1070
- 10 - Композитная кассета
- 11 - Кровля (показана условно)

УЗЕЛ 13.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ сопряжение скатной кровли со стеной

УЗЕЛ 13.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ сопряжение плоской кровли со стеной



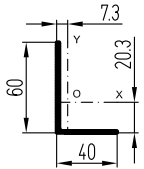
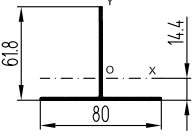
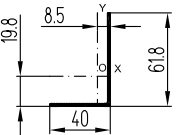
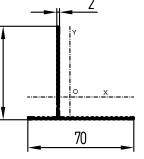
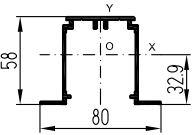
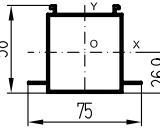
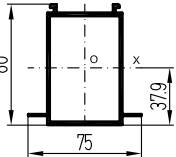
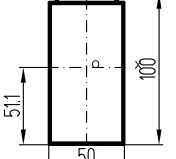
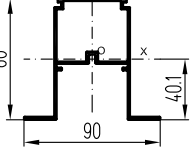
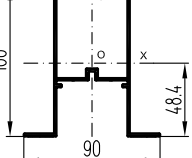
УЗЕЛ 14 - ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УСТУП СТЕНЫ

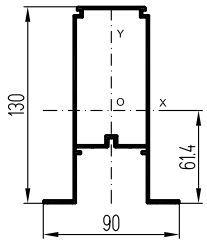
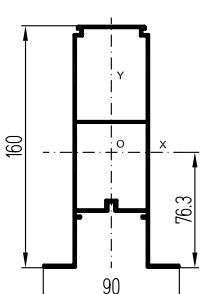
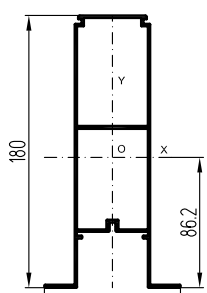
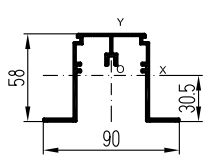
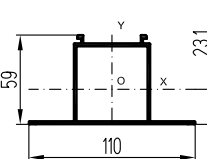
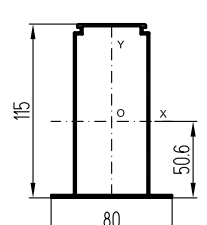


1. Кассета
2. Основание из сэндвич-панели
3. Заклепка для тонких материалов 4,8x14,5 A2/A2
4. Паронитовая подкладка
5. Крепежный элемент (из профиля КПС 1270)
6. Удлинитель кронштейна УКН(УКО)-125-КПС 306-1
7. Направляющая
8. Салазка крепежная СК-КПС 477
9. Икля ИУ-КПС 1070
10. Усилитель угловой УУ-ПК801-2
11. Заклепка A/A2 5x12
12. Уголок 40x20x1,5

11. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

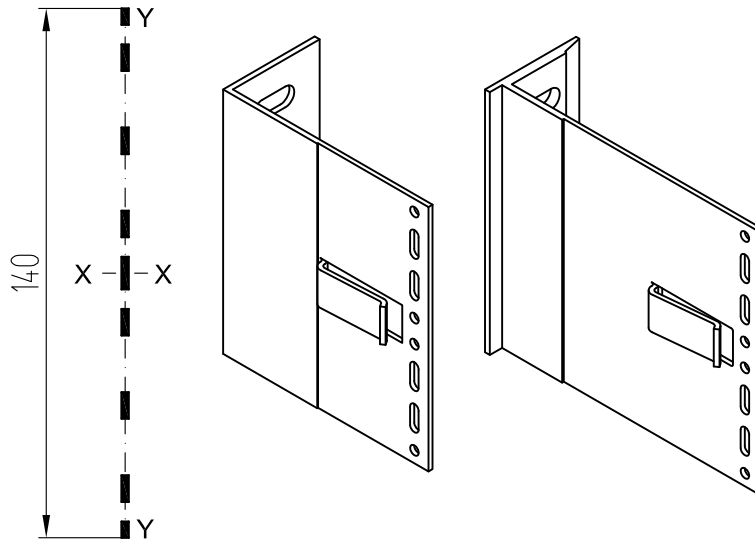
Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³
КП45530		0,72	2,66	9,18	7,78	2,01	1,94
КП45531		0,529	1,95	7,49	2,68	1,83	0,85
КП45532		1,304	4,82	41,05	19,2	5,95	4,8
КП45546		0,607	2,24	1,72	12	1,44	3
КП452973		0,444	1,64	4	3,88	1,06	1,11
КПС 152		0,642	2,37	11,32	7,97	2,02	1,99
КПС 364		1,137	4,2	33,06	18,48	5,08	4,11
КПС 467		0,502	1,86	6,75	5,02	1,51	1,26
КПС 476		0,888	3,28	17,1	11,35	3,14	2,84
КПС 701		0,869	3,21	9,69	21,06	2	3,83

Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx ₃ , см ³	Wy ₃ , см ³
КПС 1032		0,393	1,45	5,68	1,82	1,43	0,56
КПС 1270		0,588	2,17	8,18	6,6	1,73	1,65
КПС 1271		0,42	1,55	6,6	2,2	1,57	0,7
КПС 1416		0,482	1,78	6,88	5,03	1,48	1,2
КП45460-1		1,229	4,538	21,31	22,55	6,49	5,64
КП45480-1		0,947	3,497	16,17	16,11	5,2	4,3
КПС 010		1,61	5,946	51,99	26,23	12,36	6,99
КПС 163		1,165	4,299	55,92	19,36	10,94	7,74
КПС 354		1,368	5,051	36,1	26,93	9	5,98
КПС 366		1,611	5,95	66,5	31,97	12,9	7,1

Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³
КПС 367		1,871	6,91	131,4	37,59	19,15	8,35
КПС 368-1		2,282	8,43	229,4	44,24	27,4	9,83
КПС 369		2,559	9,45	313,99	48,68	33,47	10,82
КПС 567		1,218	4,5	19,28	24,65	6,31	5,48
КПС 707		1,394	5,15	25,93	34,98	7,23	6,36
КПС 1179		1,49	5,497	104,9	28,31	16,28	7,08

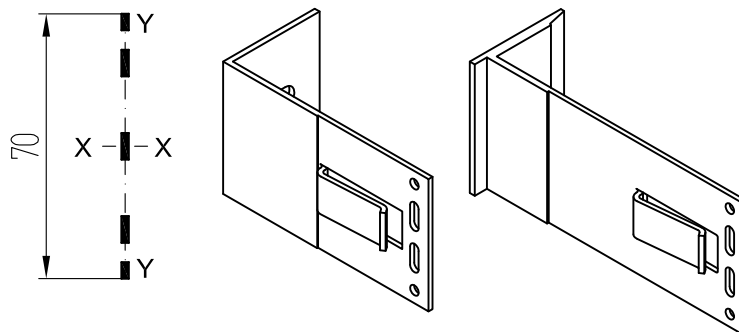
Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³
КПС 1203		1,756	6,47	198,78	34,09	24,04	8,52
КПС 1248		2,391	8,83	391,64	44,98	37,36	11,24
КПС 1483		1,055	3,906	21,67	18,84	6,43	4,71
КПС 1537		1,291	4,78	49,4	23,76	10,71	5,94

Геометрические характеристики
сечения кронштейнов несущих КН



Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	W _x , см ³	W _y , см ³	I _x , см	I _y , см
1,12	19,79	0,003	2,83	0,04	4,2	0,05

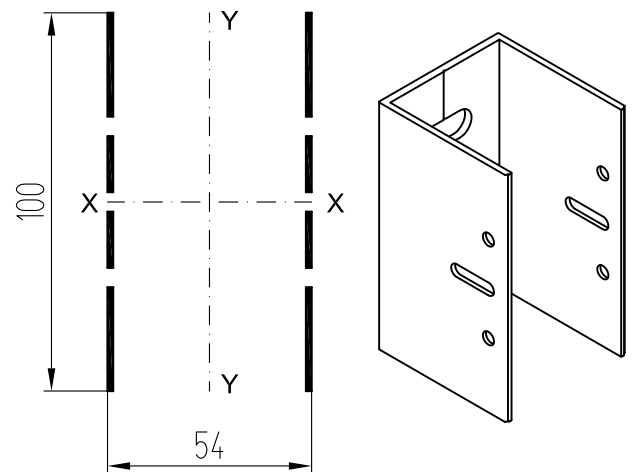
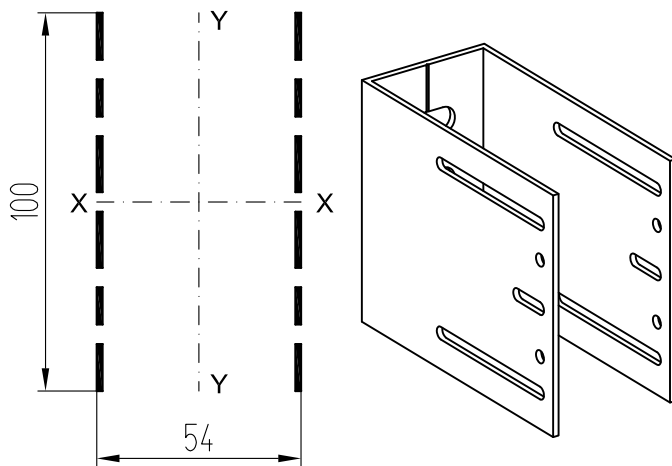
Геометрические характеристики
сечения кронштейнов опорных КО



Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	W _x , см ³	W _y , см ³	I _x , см	I _y , см
0,56	3,05	0,002	0,87	0,02	2,33	0,06

Геометрические характеристики сечения кронштейнов несущих КН

Геометрические характеристики сечения кронштейна несущего КН-60-КПС 254

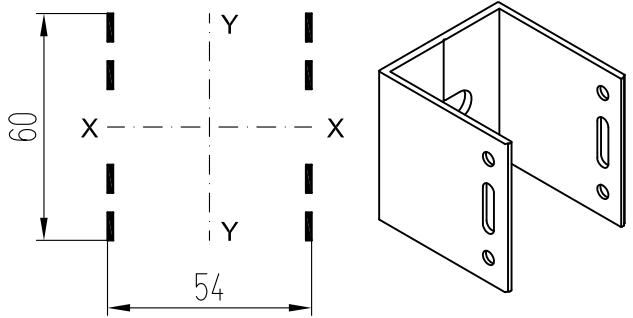
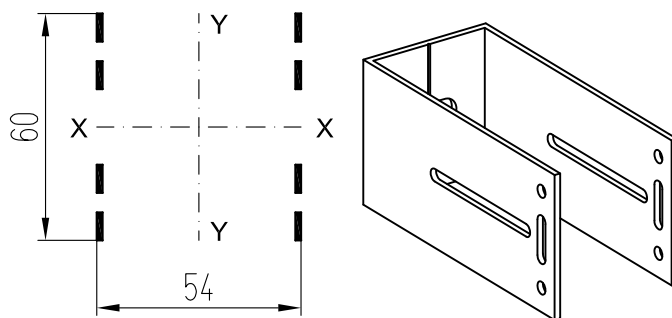


Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³	Ix, см	Iy, см
2,22	19,91	15,3	3,98	5,67	3	2,63

Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³	Ix, см	Iy, см
2,53	23,74	17,45	4,75	6,46	3,06	2,63

Геометрические характеристики сечения кронштейнов опорных КО

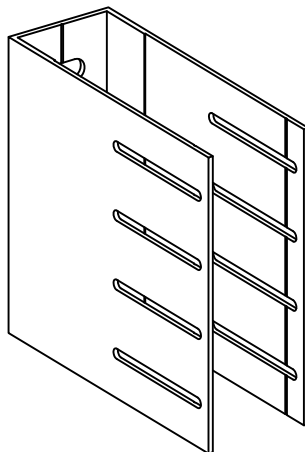
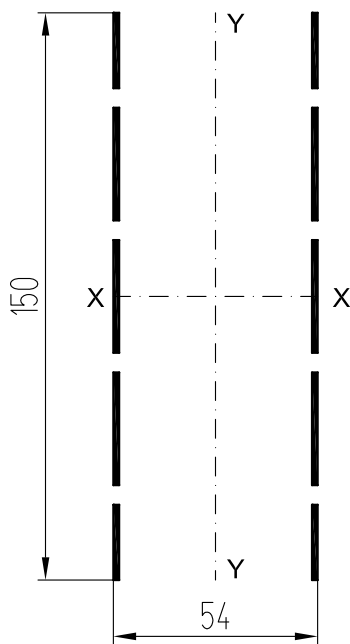
Геометрические характеристики сечения кронштейна опорного КО-60-КПС 254



Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³	Ix, см	Iy, см
0,89	3,94	6,12	1,31	2,27	2,1	2,62

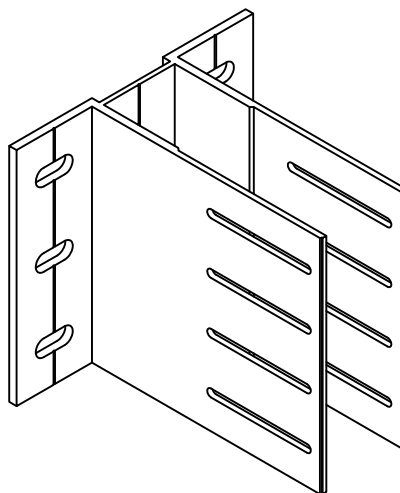
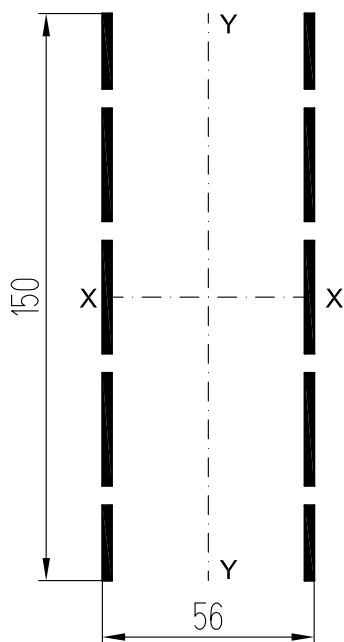
Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³	Ix, см	Iy, см
0,89	3,94	6,12	1,31	2,27	2,1	2,62

Геометрические характеристики сечения кронштейнов спаренных КС



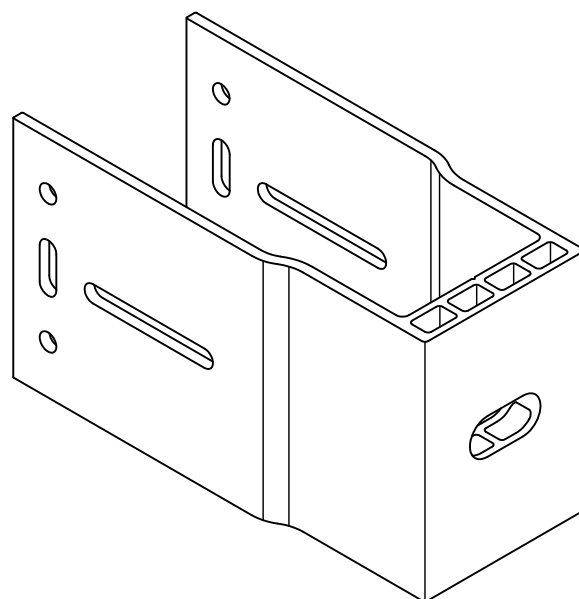
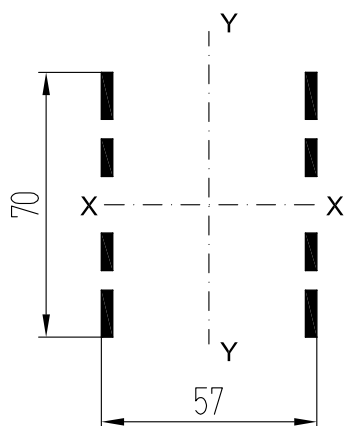
Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³	Ix, см	Iy, см
3,88	74,81	26,72	9,97	9,89	4,39	2,62

Геометрические характеристики сечения кронштейнов усиленных КУ



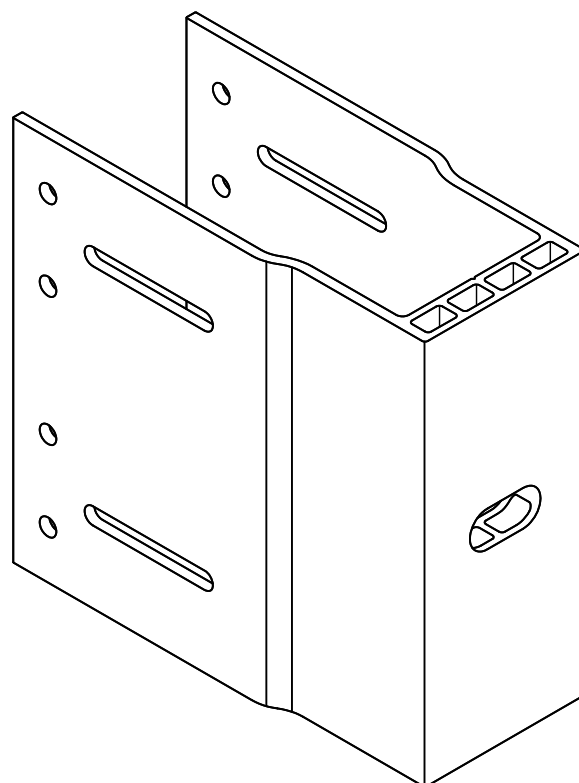
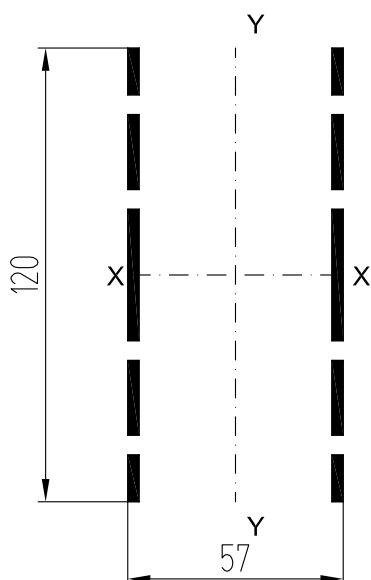
Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³	Ix, см	Iy, см
6,46	124,68	46,26	16,62	16,52	4,39	2,68

Геометрические характеристики сечения кронштейна К-70



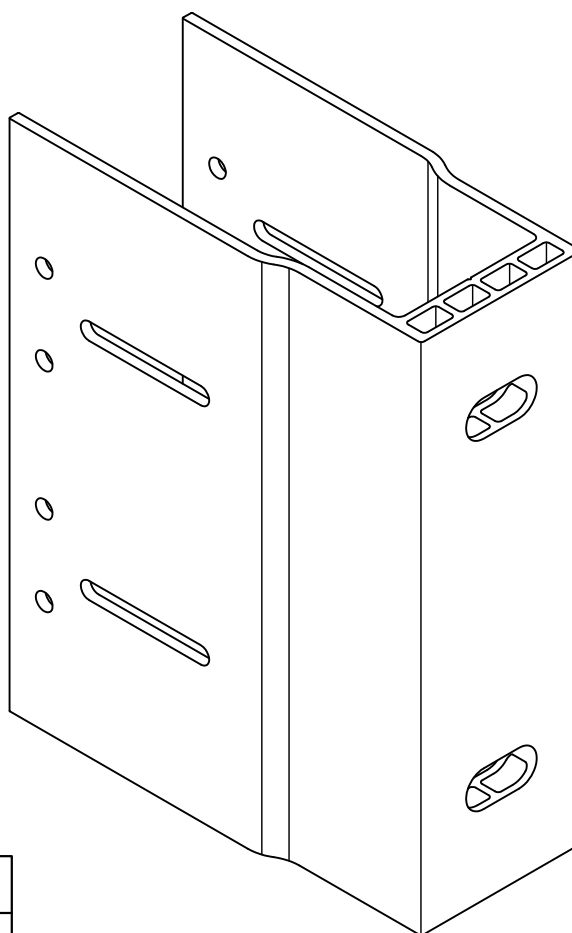
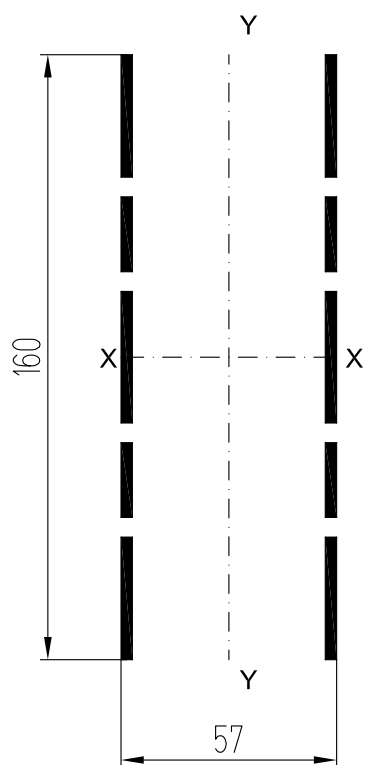
Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	W _x , см	W _y , см	I _x , см	I _y , см
2,676	14,47	19,53	4,13	6,85	2,33	2,7

Геометрические характеристики сечения кронштейна К-120 (Кв-120-1)



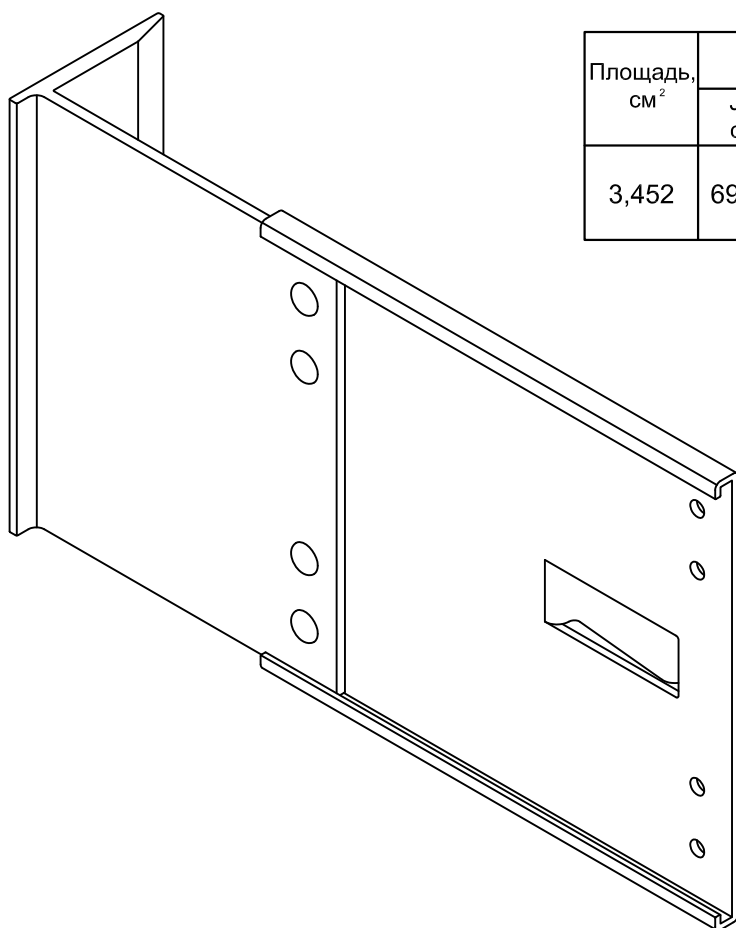
Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	W _x , см	W _y , см	I _x , см	I _y , см
5,952	71,24	43,43	11,87	15,24	3,46	2,7

Геометрические характеристики сечения кронштейна К-160

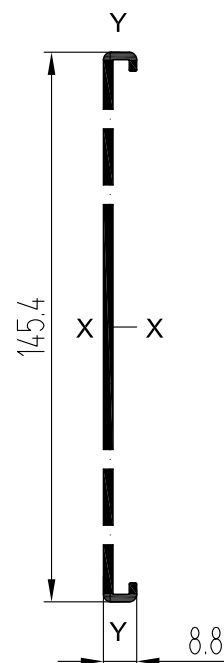


Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, см ³	Wy, см ³	Ix, см	Iy, см
8,352	189,64	60,95	23,7	21,39	4,77	2,7

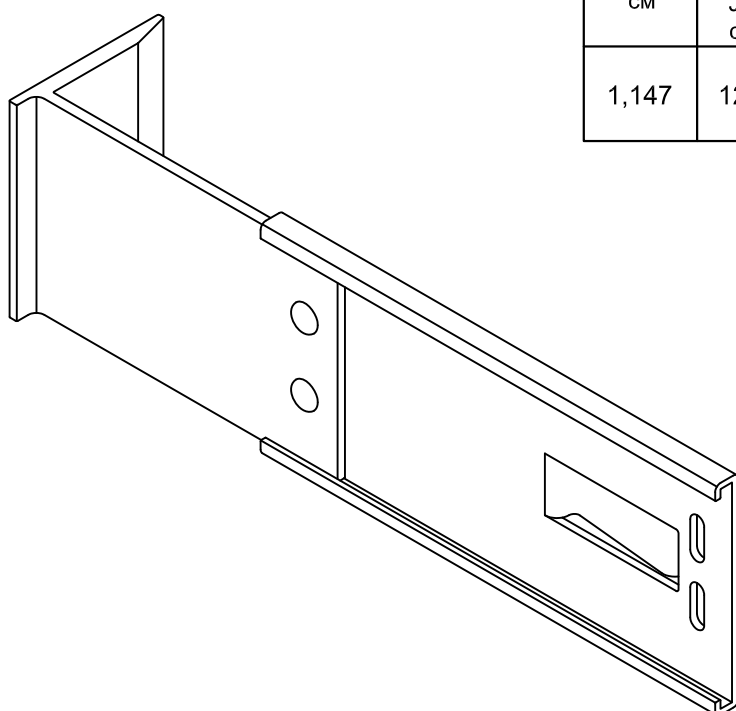
Геометрические характеристики сечения кронштейна КНТ-260-КПС 1662



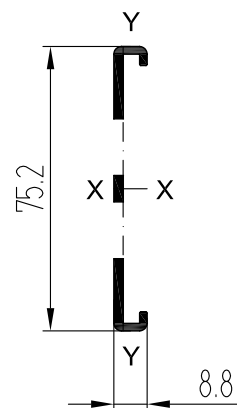
Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, ₃ см	Wy, ₃ см	Ix, см	Iy, см
3,452	69,85	0,11	9,61	0,15	4,498	0,18



Геометрические характеристики сечения кронштейна КОТ-260-КПС 1662

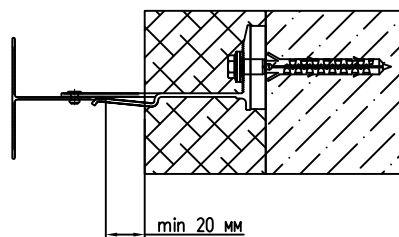


Площадь, см ²	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴	Wx, ₃ см	Wy, ₃ см	Ix, см	Iy, см
1,147	12,1	0,08	3,22	0,13	3,25	0,26



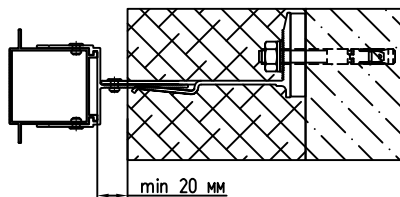
12. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ И НАПРАВЛЯЮЩИХ

ТАБЛИЦА ВЫБОРА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.	Без утеплителя	50	80	100	120	150	180	205	230	265
			КН (КО)-70 КПС 300-1								
КН (КО)-90 КПС 301-1, КПС 840											
КН (КО)-125 КПС 302-1, КПС 841											
КН (КО)-160 КПС 303-1, КПС 720											
КН (КО)-180 КПС 304-1, КПС 842											
КН (КО)-205 КПС 305-1, КПС 721											
КН (КО)-240 КПС 722											
КН (КО)-180 КПС 304-1, КПС 842 +удлинитель УКН(УКО)-125-КПС 306											
КН (КО)-205 КПС 305-1, КПС 721 +удлинитель УКН(УКО)-125-КПС 306											
КН (КО)-240 КПС 722 +удлинитель УКН(УКО)-125-КПС 306											

ТАБЛИЦА ВЫБОРА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ С АДАПТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ

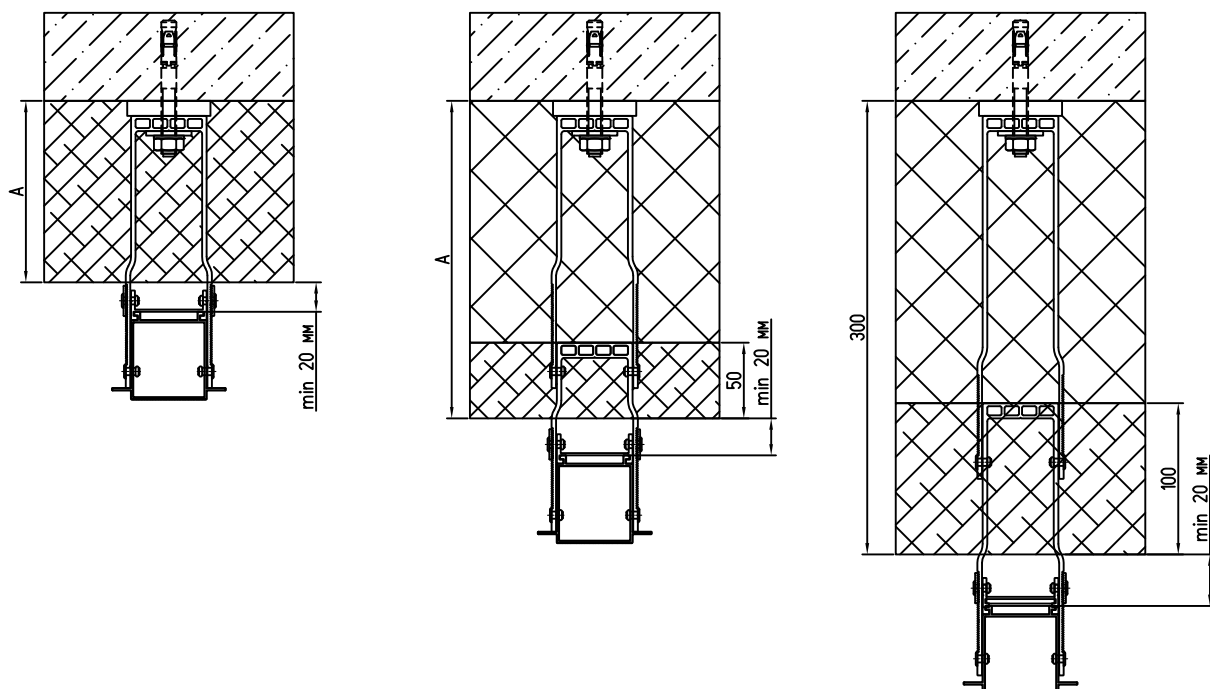


Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.		80	115	150	170	195	230	270	295	330
	Без утеплителя										
КН (КО)-90 КПС 840 + КПС 819-1											
КН (КО)-125 КПС 841 + КПС 819-1											
КН (КО)-160 КПС 720 + КПС 819-1											
КН (КО)-180 КПС 842 + КПС 819-1											
КН (КО)-205 КПС 721 + КПС 819-1											
КН (КО)-240 КПС 722 + КПС 819-1											
КН (КО)-180 КПС 842 +удлинитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											
КН (КО)-205 КПС 721 +удлинитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											
КН (КО)-240 КПС 722 +удлинитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											

ТАБЛИЦА ВЫБОРА П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ

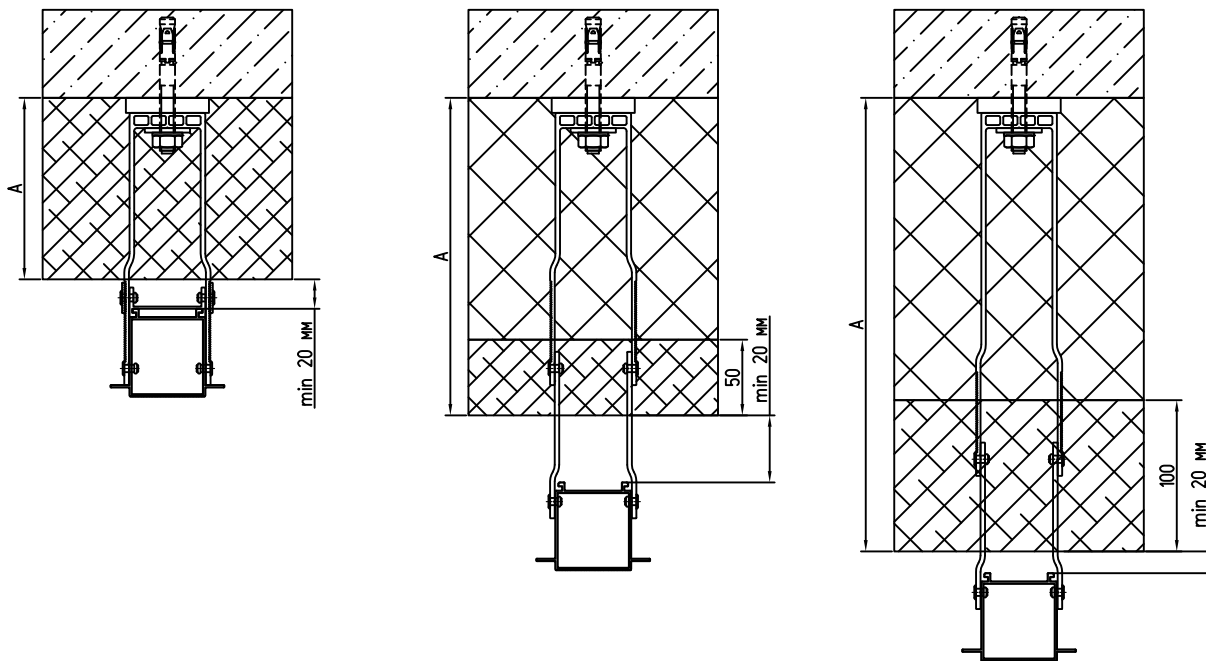
Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.	Толщина утеплителя											
		Без утеплителя	50	80	100	120	150	180	205	240	260	285	320
КН (КО)-60 КПС 254													
КН (КО, КС)-90 КП45469-1													
КН (КО,КС)-125 КПС 255													
КН (КО,КС)-160 КП45432-2													
КН (КО,КС)-180 КПС 256													
КН (КО,КС)-205 КП45463-2													
КН (КО,КС)-240 КПС 705													
КН (КО,КС)-125 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-160 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-180 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-205 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-240 + удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КУ-160 КПС 249													
КУ-205 КПС 276													
КУ-240 КПС 706													
КУ-160 КПС 249 +удлинитель УКУ-180 КПС 580													
КУ-205 КПС 276 +удлинитель УКУ-180 КПС 580													
КУ-240 + удлинитель УКУ-180 КПС 580													

ТАБЛИЦА ВЫБОРА U-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



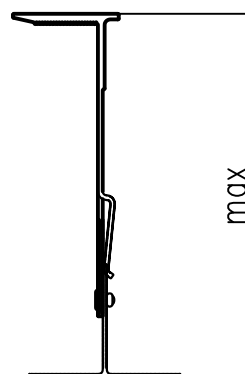
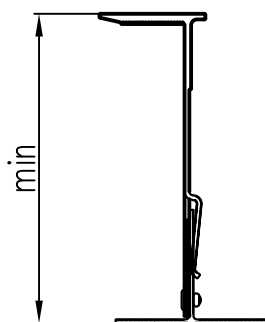
Марка кронштейна \ Толщина утеплителя (А), мм.	Без утеплителя	Толщина утеплителя (А), мм.											
		40	65	100	120	150	180	205	240	275	300		
К-70 (К-120; К-160) /95 КПС 1306													
К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307													
К-70 (К-120; К-160) /160 КПС 1308													
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309													
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621													
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622													
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307													
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307													
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307													
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622 + К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309													

ТАБЛИЦА ВЫБОРА U-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



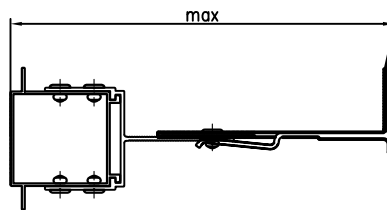
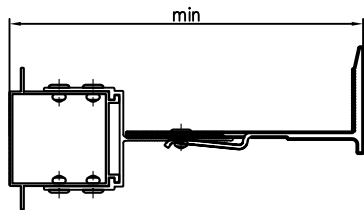
Марка кронштейна	Толщина утеплителя (А), мм.	40	65	100	120	150	180	205	240	275
	Без утеплителя									
К-70 (К-120; К-160) /95 КПС 1306										
К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307										
К-70 (К-120; К-160) /160 КПС 1308										
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309										
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621										
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622										
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309 + УК-70(120; 160)-КПС 1718										
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621 + УК-70(120; 160)-КПС 1718										
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622 + УК-70(120; 160)-КПС 1718										

ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



Марка кронштейна		Шифр направляющей													
		КП452973	КП45530	КП45531	КП45532	КП45546 с усилителем	КПС 364	КПС 467	КПС 476	КПС 626	КПС 701	КПС 901	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271
КН (КО)-70 КПС 300-1	min	72	74	74	122	97	116	72	94	73	73	76	73	73	73
	max	92	104	104	152	127	146	102	124	103	103	96	103	103	103
КН (КО)-90 КПС 301-1	min	92	94	94	142	117	136	92	114	93	93	96	93	93	93
	max	112	124	124	172	147	166	122	144	123	123	116	123	123	123
КН (КО)-125 КПС 302-1	min	127	129	129	177	152	171	127	149	128	128	131	128	128	128
	max	147	159	159	207	182	201	157	179	158	158	151	158	158	158
КН (КО)-160 КПС 303-1	min	162	164	164	212	187	206	162	184	163	163	166	163	163	163
	max	182	194	194	242	217	236	192	214	193	193	186	193	193	193
КН (КО)-180 КПС 304-1	min	182	184	184	232	207	226	182	204	183	183	186	183	183	183
	max	202	214	214	262	237	256	212	234	213	213	206	213	213	213
КН (КО)-205 КПС 305-1	min	207	209	209	257	232	251	207	229	208	208	211	208	208	208
	max	227	239	239	287	262	281	237	259	238	238	231	238	238	238
КН (КО)-240 КПС 722	min	242	244	244	292	267	286	242	264	243	243	246	243	243	243
	max	262	274	274	322	297	316	272	294	273	273	266	273	273	273

ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ЧЕРЕЗ АДАПТЕР КПС 819, ММ



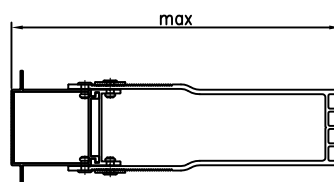
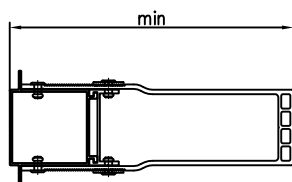
Шифр направляющей		КП45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
Марка кронштейна											
КН (КО)-70 КПС 300-1	min	136	158	178	137	193	228	188	283	139	161
	max	166	188	208	167	223	258	208	303	169	191
КН (КО)-90 КПС 301-1	min	156	188	198	158	213	248	198	293	159	181
	max	186	208	228	187	243	278	228	323	189	211
КН (КО)-125 КПС 302-1	min	191	213	233	192	248	283	233	328	194	216
	max	221	243	263	222	278	313	263	358	224	246
КН (КО)-160 КПС 303-1	min	226	248	268	227	283	318	268	363	229	251
	max	256	278	298	257	313	348	298	393	259	281
КН (КО)-180 КПС 304-1	min	246	268	288	247	303	338	288	383	249	271
	max	276	298	318	277	333	368	318	413	279	301
КН (КО)-205 КПС 305-1	min	271	293	313	272	328	363	313	408	274	296
	max	301	323	343	302	358	393	343	438	304	326
КН (КО)-240 КПС 722	min	306	348	328	307	263	298	348	443	309	331
	max	336	378	358	337	293	328	378	473	339	361

ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



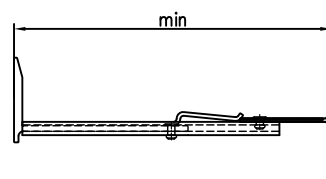
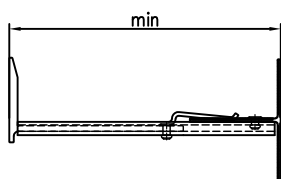
Марка кронштейна		Шифр направляющей	КП45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 354	КПС 366	КПС 367	КПС 368-1	КПС 369	КПС 567	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
			КП45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 354	КПС 366	КПС 367	КПС 368-1	КПС 369	КПС 567	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
КН (КО)-60 КПС 254	min		71	93	113	95	115	145	175	195	75	72	128	163	113	208	71	93
	max		98	120	140	120	140	170	200	220	98	99	155	190	140	235	98	120
КН (КО)-90 КП45469-1	min		98	118	138	125	140	170	200	220	92	92	153	188	138	233	97	121
	max		128	148	168	150	170	200	230	250	127	129	183	218	168	263	127	151
КН (КО)-125 КПС 255	min		133	153	173	160	175	205	235	255	127	127	188	223	173	268	132	156
	max		163	183	203	185	205	235	265	285	162	164	218	253	203	298	162	186
КН (КО)-160 КП45432-2	min		168	188	208	195	210	240	270	290	162	162	223	258	208	303	167	191
	max		198	218	238	220	240	270	300	320	197	199	253	288	238	333	197	221
КН (КО)-180 КПС 256	min		188	208	228	215	230	260	290	310	182	182	243	278	228	323	187	211
	max		218	238	258	240	260	290	320	340	217	219	273	308	258	353	217	241
КН (КО)-205 КП45463-2	min		213	233	253	240	255	285	315	335	207	207	268	303	253	348	212	236
	max		243	263	283	265	285	315	345	365	242	244	298	333	283	378	242	266
КН (КО)-240 КПС 705	min		248	268	288	275	290	320	350	370	242	242	303	338	288	383	247	271
	max		278	298	318	300	320	350	380	400	277	279	333	368	318	413	277	301
КС-90 КП45469-1	min		98	118	138	125	140	170	200	220	92	92	153	188	138	233	97	121
	max		128	148	168	150	170	200	230	250	127	129	183	218	168	263	127	151
КС-125 КПС 255	min		133	153	173	160	175	205	235	255	127	127	188	223	173	268	132	156
	max		163	183	203	185	205	235	265	285	162	164	218	253	203	298	162	186
КС-160 КП45432-2	min		168	188	208	195	210	240	270	290	162	162	223	258	208	303	167	191
	max		198	218	238	220	240	270	300	320	197	199	253	288	238	333	197	221
КС-180 КПС 256	min		188	208	228	215	230	260	290	310	182	182	243	278	228	323	187	211
	max		218	238	258	240	260	290	320	340	217	219	273	308	258	353	217	241
КС-205 КП45463-2	min		213	233	253	240	255	285	315	335	207	207	268	303	253	348	212	236
	max		243	263	283	265	285	315	345	365	242	244	298	333	283	378	242	266
КС-240 КПС 705	min		248	268	288	275	290	320	350	370	242	242	303	338	288	383	247	271
	max		278	298	318	300	320	350	380	400	277	279	333	368	318	413	277	301
КУ-160 КПС 249	min		168	188	208	195	210	240	270	290	162	162	223	258	208	303	167	191
	max		198	218	238	220	240	270	300	320	197	199	253	288	238	333	197	221
КУ-205 КПС 276	min		213	233	253	240	255	285	315	335	207	207	268	303	253	348	212	236
	max		243	263	283	265	285	315	345	365	242	244	298	333	283	378	242	266
КУ-240 КПС 706	min		248	268	288	275	290	320	350	370	242	242	303	338	288	383	247	271
	max		278	298	318	300	320	350	380	400	277	279	333	368	318	413	277	301

ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА U - ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



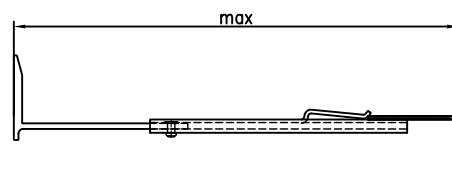
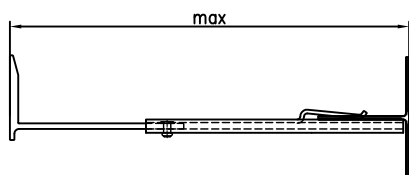
Марка кронштейна	Шифр направляющей										
		КП45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
К-70 (120; 160) /95 КПС 1306	min	103	125	145	104	160	195	145	240	145	240
	max	133	155	175	134	190	225	175	270	175	270
К-70 (120; 160) /125 КПС 1307	min	133	155	175	134	190	225	175	270	175	270
	max	163	185	205	164	220	255	205	300	205	300
К-70 (120; 160) /160 КПС 1308	min	168	190	210	169	225	260	210	305	210	305
	max	198	220	240	199	255	290	240	335	240	335
К-70 (120; 160) /180 КПС 1309	min	188	210	230	189	245	280	230	325	230	325
	max	218	240	260	219	275	310	260	355	260	355
К-70 (120; 160) /205 КПС 1621	min	213	235	255	214	270	305	255	350	255	350
	max	243	265	285	244	300	335	285	380	285	380
К-70 (120; 160) /240 КПС 1622	min	248	270	290	249	315	350	300	395	300	395
	max	278	300	320	279	335	370	320	415	320	415
К-70 (120; 160) /280 КПС 1754	min	288	310	330	289	345	380	330	425	285	309
	max	318	340	360	319	375	410	360	455	315	339

**ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ
НА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ
(максимально задвинутый удлинитель)**

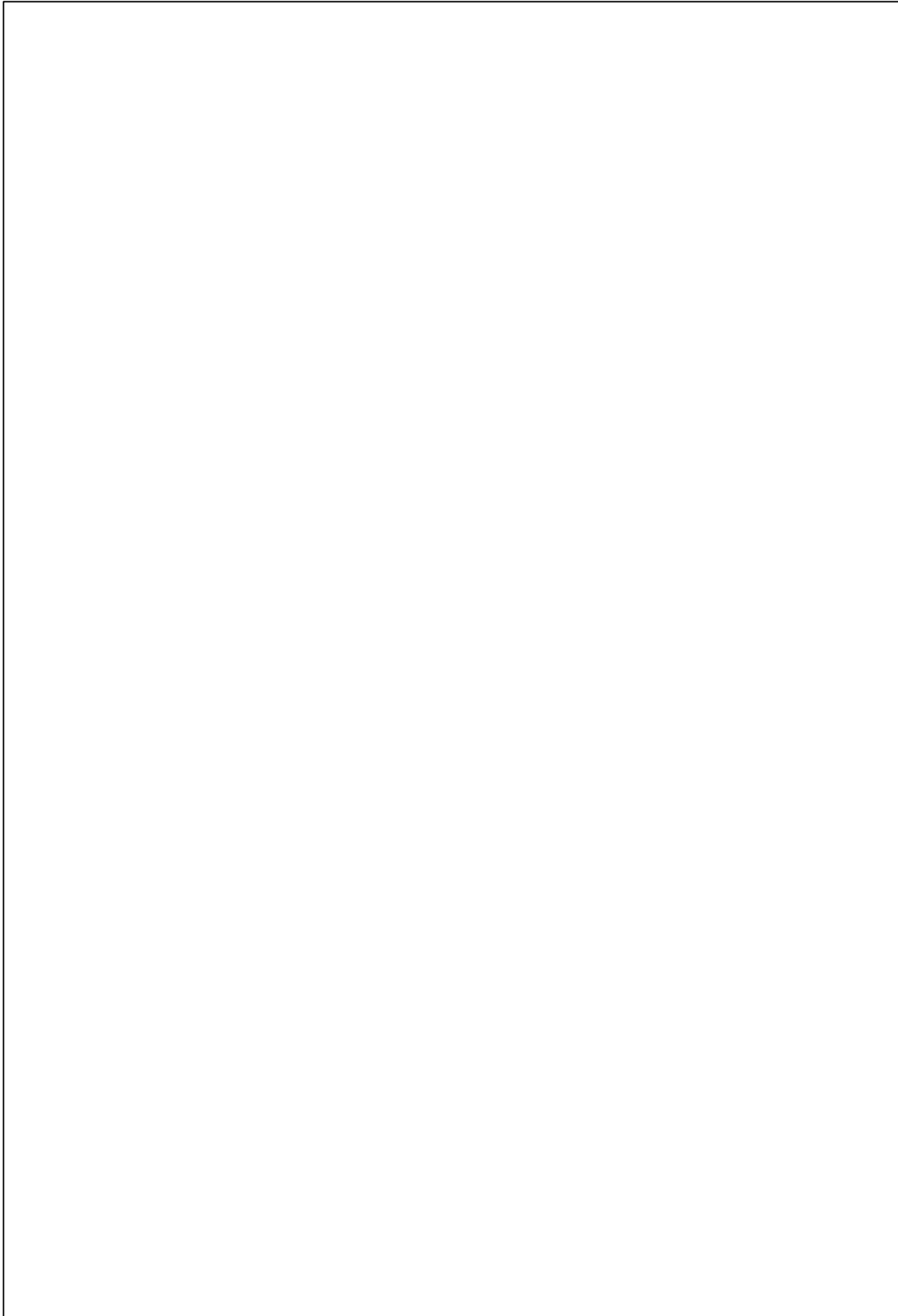


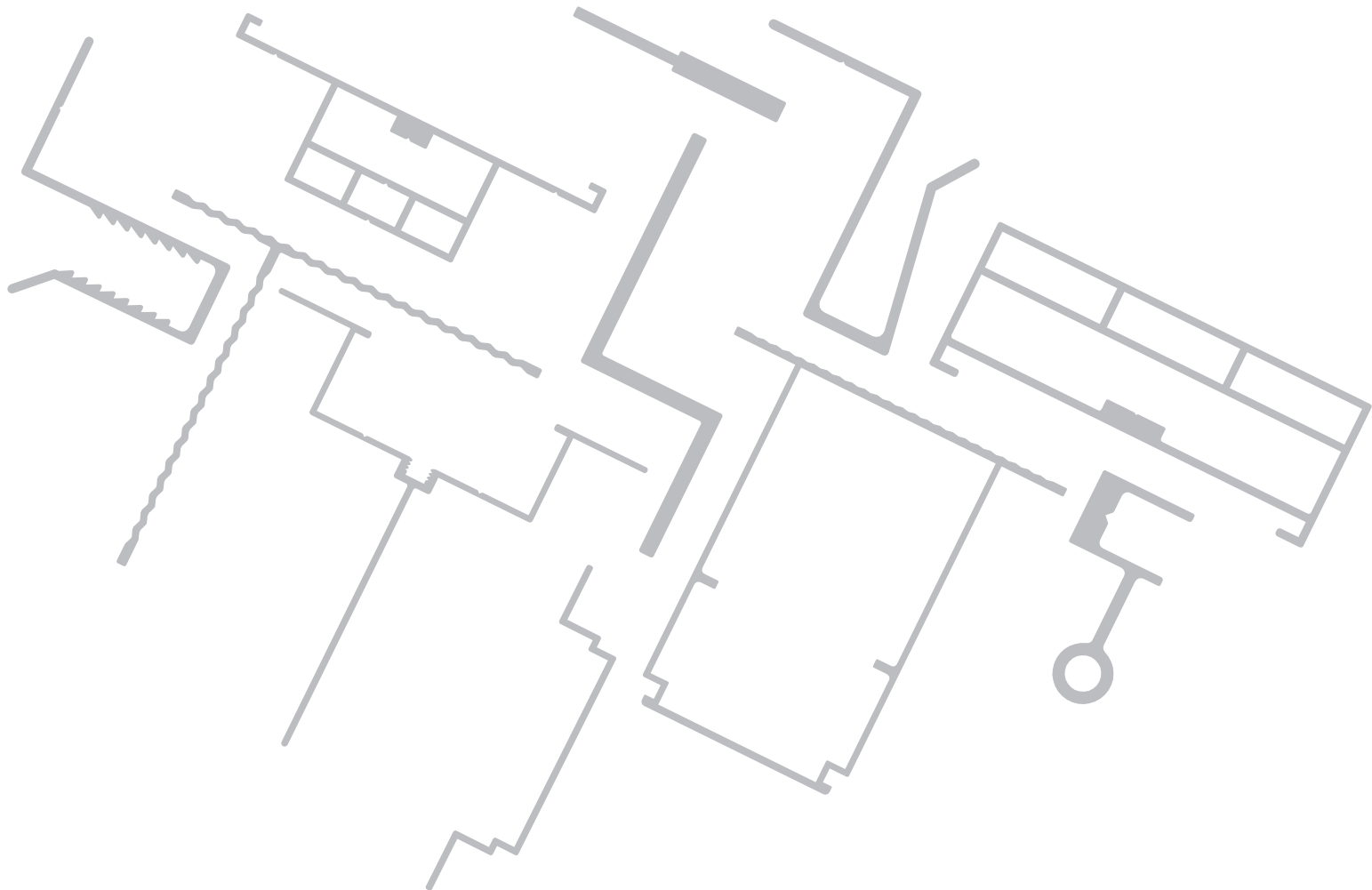
Шифр направляющей		КП452973	КП45530	КП45531	КПС 467	КПС 701	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271	КПС 1416
Марка кронштейна										
КНТ-140-КПС 1662 (КОТ-70-КПС 1662) + УКНТ-170-КПС 1619 (УКОТ-170-КПС 1620)	min	178	180	180	178	179	179	179	179	178
	max	200	210	210	210	210	210	212	212	212

**ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ
НА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ
(максимально выдвинутый удлинитель)**



Шифр направляющей		КП452973	КП45530	КП45531	КПС 467	КПС 701	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271	КПС 1416
Марка кронштейна										
КНТ-140-КПС 1662 (КОТ-70-КПС 1662) + УКНТ-170-КПС 1619 (УКОТ-170-КПС 1620)	min	263	264	264	263	263	264	263	263	263
	max	284	294	294	294	294	294	296	296	296





ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал"
660111, Россия, г. Красноярск,
ул. Пограничников, 42, стр. 15
Тел.: (391) 274-90-30
E-mail: segal@sial-group.ru
www.sial-group.ru